A DOBSINAI JÉGBARLANG.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT MEGBIZÁSÁBÓL

MEGVIZSGÁLTA ÉS LEÍRTA

DR. KRENNER JÓZSEF SÁNDOR,

A NEMZETI MUZEUM ÖRE.

HAT KŐNYOMATU TÁBLÁVAL

és 3 fametszettel.

BUDAPEST, 1874.

KIADJA A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

DIE EISHÖHLE VON DOBSCHAU.

IM AUFTRAGE DER K. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

UNTERSUCHT UND BESCHRIEBEN

VON

DR. JOS. ALEX. KRENNER,

CUSTOS AM NATIONAL-MUSEUM IN BUDAPEST.

MIT SECHS LITHOGRAPHIRTEN TAFELN

und 3 Holzschnitten.

BUDAPEST, 1874.

VERLAG DER K. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

A kir. magyar Természettudományi Társulat a rendelkezésére álló országos segélyből az 1873-ik év tavaszán megbizta Dr. **Krenner** József Sándor urat, a magyar nemzeti muzeum őrét, a dobsinai jégbarlang tudományos megvizsgálásával és leirásával. — E vizsgálatok eredménye a jelen értekezésben ezennel átadatik a nyilvánosságnak.

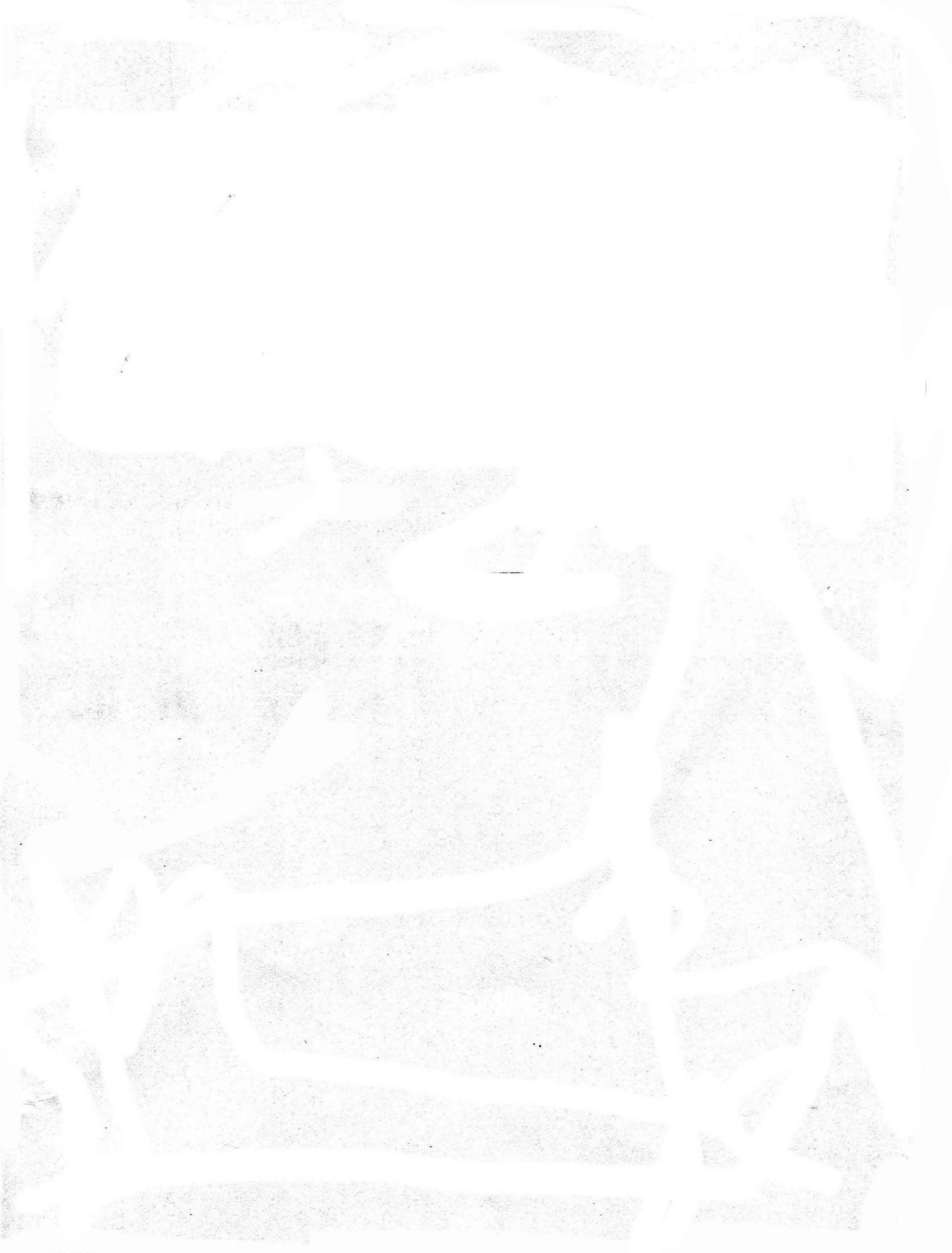
Budapesten, 1874. julius végén.

Szily Kálmán,
a kir. magyar Természettudományi Társulat
első titkára.

Die kön. ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft beauftragte im Frühjahre 1873 den Herrn Dr. Jos. Alex. **Krenner**, Custos am Nationalmuseum in Budapest, mit der wissenschaftlichen Untersuchung und Beschreibung der Eishöhle von Dobschau, aus der ihr durch den Reichstag bewilligten Staats-Unterstützung. — Das Ergebniss dieser Untersuchung wird in der gegenwärtigen Abhandlung hiemit der Oeffentlichkeit übergeben.

Budapest, Ende Juli 1874.

Coloman v. Szily,
Erster Secretär
der kön. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.



A dobsinai jégbarlang.

I.

Ama számos természeti nevezetesség között, melyek Gömörmegyét kitüntetik, egy különösen megérdemli, hogy kiemeljük; mert mind a tünemény ritkaságánál, mind pedig csodálatos szépségénél fogva jogos figyelmet ébreszt maga iránt. Ez ama jégbarlang, melyet csak nemrégiben fedeztek fel Dobsina város határában.

Ha a jégbarlangok átalában, a cseppkő barlangokkal ellentétben, a legnagyobb ritkaságok közé tartoznak, úgy határozottan állithatjuk, hogy ez a barlang a legnagyobbszerü az eddig ismeretesek között; mig egyrészt csodálkozás fog el bennünket imposáns jégkincsei fölött, másrészt meglep a jégképződmények változatossága és szépsége, melyek oly gazdag alakokban vannak kifejlődve, a milyeneket a mi szélességünk alatt bizonyára soha sem szemlélhetünk.

Leirhatatlan az ellentétek azon hatása, mely uralmat vesz rajtunk, midőn az erdős, virágos hegyoldalról a jéggel kiburkolt mélységbe hatolunk, hol a fatörzsek helyett áttetsző jégoszlopokat pillantunk meg, a felvilág tarka virágai helyett jégkristályok alkotta virágokat látunk csillámlani, s hozzá még forrásokat és vizeséseket veszünk észre, melyek csak merev nyugalmuk által árulják el, hogy megfagyott vizből állanak; és bizonyára alig lesz képes bárki is megmenekedni azon csaknem varázsszerü benyomástól, mely öt oly rögtön éjszaki jégtájakra tette át.

Ez a földalatti jégvilág a göllniczi völgy azon részében fekszik, melyet az „Éleskö" hegy jelöl meg.

Évek óta ismertek már a kobalt- és vaskincseiről hires bányaváros lakosai egy mélyedést a mészsziklában, melynek fenekén egész éven át lehetett jeget találni, melyet orvosi czélokon kivül használtak italok hütésére nyári kirándulások alkalmával. A je-

Die Eishöhle von Dobschau.

I.

Unter den vielen Naturmerkwürdigkeiten, welche das Gömörer Comitat auszeichnen, verdient insbesonders eine hervorgehoben zu werden, welche durch die Seltenheit der Erscheinung, wie auch durch ihre wunderbare Schönheit mit Recht Aufsehen erregt. Es ist dies jene Eishöhle, welche erst vor Kurzem auf dem Gebiete der Stadt Dobschau entdeckt wurde.

Wenn Eishöhlen überhaupt, im Gegensatze zu den Tropfsteinhöhlen, zu den grössten Seltenheiten gehören, so kann entschieden behauptet werden, dass d i e s e wohl die grossartigste unter den bekannten ist; während wir einerseits über ihre imposanten Eisschätze staunen, sind wir andererseits über die Mannigfaltigkeit und Schönheit der Eisgebilde überrascht, welche in so reichen Formen entwickelt sind, wie wir solche in unseren Breiten wohl niemals zu schauen bekommen.

Unbeschreiblich ist die Wirkung — welche die Gegensätze hervorrufen: wenn man von der blumigen, bewaldeten Bergfläche in die mit Eis ausgekleidete Tiefe dringt, statt der Baumsäulen solche aus durchscheinendem Eis erblickt, statt der bunten Blumen der Oberwelt solche aus Eiskrystallen glitzern sieht, dazu noch Quellen und Wasserfälle wahrnimmt, die nur durch ihre starre Ruhe verrathen, dass sie aus gefrorenem Wasser sind; und es wird wohl kaum Jemand sich des fast zauberhaften Eindruckes erwehren können, der ihn so plötzlich in nordische Eisregionen versetzt.

Diese unterirdische Eiswelt befindet sich in jenem Theile des Göllnitzer Thales, welcher durch den „Spitzensteiner Berg" bezeichnet wird.

Schon seit Jahren war den Bewohnern der durch ihre Cobalt- und Eisenschätze berühmten Bergstadt Dobschau eine Vertiefung im Kalkfels bekannt, auf deren Boden das ganze Jahr hindurch Eis zu finden war, welches ausser zu medicinischen Zwecken, zum Erfri-

get, mely egy keskeny földhasadékon át — mint világosan ki lehetett venni — folytatódott a hegy belsejébe, csupán a felszinről szedték, s az eljegesedett szük nyilásba beljebb hatolni senki sem mert, a mi különben a jég meredek esése miatt az ismeretlen mélység felé veszélylyel is járhatott volna.

Az 1870-ik év nyarán Ruffiny Jenö bányamérnök úr két társával meglátogatta e helyet, s midön a mélységbe lött puska hangjára alólról tompa, hosszantartó viszhang felelt, s ebből egészen helyesen nagyobb belső üregekre következtetett, elhatározta, hogy a barlang alkotását és mivoltát tüzetesebben megvizsgálja.

A szükséges csákányokkal, létrákkal, erős kötelekkel és más segédszerszámokkal felszerelve, kezében a bányalámpával Ruffiny úr bányászi elhatározottsággal bocsátkozott le a hüvös, ismeretlen mélységbe, s midön a lába keményet ért, utána ereszkedett két kiséröje és a barlang megismertetése körül kiváló érdemeket szerzett helybeli orvos Dr. Fehér Nándor úr. A kutatók odalent tágas üregben lelték magukat, s mialatt szilárd jégtalajon állottak, meglepetve szemlélték mindazokat, miknek vázolására a következő lapok szentelvék.

Ezen időponttól számitható a barlang tulajdonképeni felfedezése, s az előkészületek nemsokára annyira haladtak, hogy már augusztus 15-én urak- és hölgyekből álló társaság kényelmesen meglátogathatta a barlangot, melyben, a rögtönzött korcsolyaünnepély alatt, jégbe hütött pezsgő mellett lelkesülten ünnepelték meg Ruffiny felfedezését.

Dobsina városának buzgó képviselötestülete*) azóta mindent megtett, a mi e természeti nevezetes-

*) Hogy az idegen vendégeknek a jégbarlang meglátogatása lehetövé tétessék, a jégbarlangot magába záró hegy tövén, egy üde forrás közelében csinos vendégházat épittettek 5 lakószobával, a hol vezető is található, ki a látogatót a szükséges gyertyákkal s a többivel ellátja. — Dobsina város értelmes lakossága, minden legcsekélyebb mellékérdek nélkül, nem jelentéktelen áldozatot hozott azon czél elérésére, hogy a barlang látogathatóvá tétessék, s igy nem egy nagyobb várost szégyenit meg, melyek bizonyos természeti nevezetességekre semmi figyelmet sem forditva, azokat romba dölni engedik. — A kassa-oderbergi vasúttal északfelől érkező utasnak ajánlható Poprádon kiszállani, a honnan kocsin, jó országuton körülbelől négy óra alatt elérhetni a jégbarlangot; délfelől tanácsos Rozsnyón át, vasuton, egyenesen Dobsinára utazni.

schen der Getränke bei Sommerausflügen benützt wurde. Das Eis, welches sich durch eine schmale Felsspalte — wie deutlich zu sehen war — nach dem Innern des Berges fortsetzte, nahm man nur oberflächlich weg, und Niemand wagte es, durch die vereiste enge Oeffnung tiefer zu dringen, was bei dem jähen Absturz des Eises gegen die unbekannte Tiefe zu, seine Gefahren haben konnte.

Im Sommer des Jahres 1870 besuchte Herr Bergingenieur Eugen Ruffiny mit zwei seiner Gefährten diese Stelle, und als auf ein abgeschossenes Gewehr aus der Oeffnung heraus ein dumpfer, lang andauernder Widerhall antwortete und Ersterer ganz richtig auf grössere innere Räume und Höhlungen folgerte, beschloss er, die Beschaffenheit derselben näher zu untersuchen.

Mit den nöthigen Hacken, Leitern, starken Stricken und anderen Hilfswerkzeugen versehen, in der Hand die Grubenlampe, versenkte sich Herr Ruffiny mit der Entschlossenheit des Bergmannes in die kühle unbekannte Tiefe, und als er festen Fuss fassen konnte, folgten ihm seine beiden Begleiter und der durch die Bekanntmachung der Höhle hochverdiente dortige Arzt, Dr. Ferdinand Fehér. Sie fanden sich in einem grossen Raume, und während sie auf festem Eisboden standen, sahen sie überrascht dasjenige, was in den folgenden Blättern geschildert werden soll.

Von diesem Zeitpunkt an datirt die eigentliche Entdeckung der Höhle, und in kurzer Zeit waren die Vorbereitungen so weit gediehen, dass schon am 15. August eine aus Herren und Damen bestehende Gesellschaft die Höhle bequem besuchen konnte, wo, bei einem improvisirten Schlittschuhfeste, mit in Eis gekühltem Champagner, die Entdeckung Ruffiny's begeistert gefeiert wurde.

Seither ist durch den wackern Vertretungskörper*) der Stadt Dobschau Alles geschehen, was den be-

*) Um den Fremden den Besuch zu erleichtern, wurde am Fusse, des die Eishöhle enthaltenden Berges in der Nähe einer frischen Quelle, ein nettes Gasthaus mit 5 Gastzimmern erbaut, daselbst ist auch der Führer zu treffen, der den Besucher mit den nöthigen Kerzen etc versorgt. Die intelligenten Bewohner der Stadt Dobschau haben ohne alles Nebeninteresse uneigennützigerweise nicht unbedeutende Opfer gebracht, um die Höhle besuchbar zu machen, und beschämen so manche grössere Städte, die gewissen Naturmerkwürdigkeiten gar keine Beachtung schenken, dem Ruine preisgeben. Den von Norden mit der Kaschau-Oderberger Bahn kommenden Reisenden ist zu empfehlen, in Poprád auszusteigen, wo sie per Wagen auf guter Strasse in circa 4 Stunden die Eishöhle erreichen; von Süden aus ist es gerathen, über Rosenau mittelst Eisenbahn direct nach Dobschau zu fahren.

ség kényelmes meglátogatását lehetővé teszi, a mint a szerfelett számos látogatók elismerő dicséretéből is örvendetesen kitünik.

Ha Dobsináról a Hosszú hegyen át a gölniczi völgybe kocsizunk, útközben trias- és köszénkorszakbeli homokkövekkel és palákkal találkozunk, s ép igy gabbróval, váltakozva régi palarétegekkel. Fenn a hegy taraján az út két ágra oszlik; a szélesebbet jobbfelől oldalt hagyván, folytassuk utunkat balfelé. Innen jobb felé pillantva mélyen alant — most lefelé haladunk — a kies fekvésü Istvánfalu tünik szemünkbe, s az út mellett látható két dolina*) értésünkre adja, hogy mészterületen vagyunk.

A mész, mely a völgyecskét csakhamar meredek falakkal övezi körül, trias-mész. Jól ismerjük. Szeret tréfát üzni a vizzel, miért ez kemény bosszút is áll rajta. Egymagában gyenge levén, szövetkezik a szénsavval**), s ily módon rettenetes ellenséggé válik. E két szövetséges támadásának a szikla már nem képes tartósan ellentállani s legyőzetik, szétromboltatik. Ez az oka annak, hogy ezen óriási mésztömegekben sok oly üregeket találunk, melyek a közet számtalan repedésein beszivárgó szénsavtartalmú vizek által vájatnak ki.

Gyakran megtörténik, hogy az ily földalatti üregek boltozata igen megvékonyodik, s ennek következtében bedöl. Az imént emlitett két dolina semmi egyéb, mint külső jele efféle barlangbeomlásoknak.

Hasonló dolinák előfordulnak sok más fiatalabb és idősebb mészhegységben is, nálunk Gömörmegye számos helyén kivül, a Biharhegységben, Anina táján stb., de legsürübben fordulnak elő a Karst hegységben, hol gyakran ezek az egyedüli helyek, melyeken valamicske föld még megmaradt.

A dolinák tehát tanúi a földalatti barlangoknak, s minden hegységet, melyben efélék találhatók, fokozott figyelemmel kell szemügyre venni; mert, a mint már emlitők, a viz sajátságos viszonyban van a mészhez, és g y a k r a n a n o m a l i á k r a v e z e t.

Vegyük szemügyre e kristálytiszta patakot, mely a völgyhasadék hosszában csörtet lefelé. Ugy látszik, hogy haladtában moraja megcsendesedik, és valóban, sebessége csökken; még néhány lépés — és tüstént megszünik; a patak eltünt. A

*) Dolinának tölcséralaku mélyedéseket neveznek.
**) A szénsav a növényi takaróból származik.

quemen Besuch dieser Naturmerkwürdigkeit ermöglicht, wie dies auch aus dem anerkennenden Lobe der überaus zahlreichen Besucher erhellt.

Wenn man von der Stadt Dobschau aus über den Langenberg nach dem Göllnitzer Thal fährt, so begegnet man Sandsteine und Schiefer der Trias- und Steinkohlenformation, ebenso Gabbro wechsellagernd mit altem Schiefer. Oben am Kamme des Berges theilt sich der Weg; den breiteren nach rechts beiseite lassend, setzen wir unsere Reise auf dem linken fort. Einen Blick nach rechts zwingt uns das reizend tief unter uns gelegene Istvánfalu ab — wir fahren jetzt nach abwärts — und zwei neben dem Wege sichtbare Dolinen*) deuten an, dass wir uns auf Kalkterrain befinden.

Der Kalk, der bald unser Thälchen mit steilen Mauern umgürtet, ist Triaskalk. Wir kennen ihn genau. Er liebt es das Wasser zu necken, wofür sich dieses bitter rächt. Allein zu schwach, verbindet es sich mit der Kohlensäure**) und wird so zu einem furchtbaren Gegner. Den gemeinsamen Angriffen beider kann dieser Fels für die Dauer nicht widerstehen, er wird besiegt, zerstört. Daher kommt es, dass wir in diesen riesigen Kalkmassen viele Höhlungen finden, welche durch kohlensäurehältiges Wasser, das durch die zahlreichen Spalten des Steines in diesen eindringt, ausgenagt werden.

Oefters geschieht es, dass die Decke solcher unterirdischer Räume zu dünn wird, und in Folge dessen einstürzt. Die früher erwähnten 2 Dolinen sind nichts weiter als äussere Zeichen solcher Höhleneinstürze.

Aehnliche Dolinen finden sich in vielen, auch in jüngeren und älteren Kalkgebirgen, bei uns ausser an zahlreichen Orten des Gömörer Comitates, am Bihar, in der Anina u. s. w.; am zahlreichsten sind sie aber am Karst, wo sie oft die einzigen Stellen sind, an denen sich etwas Erde erhalten hat.

Dolinen sind daher Zeugen unterirdischer Höhlen, und jedes Gebirge, welches solche aufweist, soll mit erhöhter Aufmerksamkeit betrachtet werden, weil, wie schon erwähnt, das Verhältniss des Wassers zu dem Kalke ein eigenthümliches ist, und o f t A n o m a l i e n a u f w e i s t.

Betrachten wir diesen krystallhellen Bach, der unserer Thalfurche entlang herabrauscht, — es scheint, dass sein Gemurmel schwächer wird, und in der That seine Geschwindigkeit wird kleiner, noch einige Schritte — und er hört plötzlich auf, der Bach

*) Dolinen nennt man trichterförmige Vertiefungen.
**) Die Kohlensäure stammt aus der Vegetationsdecke.

mész kényszeriti, hogy hézagain és repedésein a mélységbe omoljék, hogy azután hosszú földalatti csavargás után ismét a fölszinre kerüljön. Ezalatt mi tovább sietünk a rögtön szárazzá vált patakmederben, mely rövid úton a göllniczi völgybe vezet bennünket.

Azon a helyen, hol a göllniczi völgybe lépünk, vasipart űző kis helységet lelünk, melynek, az eltünt patak után, Straczena a neve (stracený = elveszett). Innentől kezdve a göllniczi völgyet — egy darabon fölfelé — „straczenai völgynek“ nevezik. Ez az a regényes szépsége által oly hires völgy, melyet a touristák jól ismernek. Oldalait csodálatos alakzatú mész-sziklák alkotják és fenekét a pisztrángokban bővelkedő Göllnicz pataka szeldeli keresztül.

E szép, főleg nyugot felé irányuló völgy felső részében van a jégbarlang. Ez okból emelkedőnek tartunk a Coburg herczegi műuton, mely a Göllniczet többször áthidalva, a hegynek majd a jobb-, majd a balfelöl eső ereszkedőjén vezet tova, a legbizarrabb szikla-alakzatoktól kisérve.

E helység temetője mellett (jobbra), fölfelé a Hollóköre ösvény kigyódzik, mely egy meg-megszakadó (intermittáló) forráshoz vezet. A szikla csak bizonyos időközökben engedi a vizet kiömleni, ép úgy mint Kalugeren a Biharhegységben. Ime a mésznek egy másik játéka a vizzel.

Miután egy északfelé irányuló sziklanyelvet megkerültünk, s egy ideig nyugoti irányban folytattuk utunkat, a völgy a viz jobb partján kitágul és helyet ad egy kissé lejtős rétnek, melyet elölről az úgynevezett „Éleskő“ — egy hegyes mész-szirt — határol, s a melynek szélén Dobsina városának erdészlaka van.

Erről a helyről látjuk, az erdészlakkal szemben, egy a rétről felemelkedő hegyoldalnak körülbelöl közepe táján a deszka-gunyhót elötünni, mely utazásunk czélpontját jelöli.

A fenyvesek boritotta hegyoldalon keskeny gyalogösvény vezet fel bennünket, s mintegy 12 percz mulva elértük a gunyhót (K) *), mely közvetlenül a jégbarlang mellé van épitve.

Azonnal észreveszünk egy mélyedést a mészsziklában, mely hasonló módon keletkezett, mint az imént emlitett dolinák. Szabálytalan bemélyedés ez, mely körül félkört lehetne irni. A velünk szemben

*) A zárjelek közé tett betük az alaprajzra vonatkoznak.

ist verschwunden. Der Kalk zwingt ihn durch seine Sprünge und Klüfte in die Tiefe zu dringen, um nach langem unterirdischen Laufe wieder ans Tageslicht zu kommen, und wir eilen weiter in dem plötzlich trocken gewordenen Thalbette, welches uns in kurzer Zeit in das Göllnitzer Thal führt.

An jener Stelle, wo wir das Göllnitzer Thal betreten, befindet sich ein kleiner, Eisenindustrie treibender Ort, welcher nach dem verschwundenen Bach: Stracena (stracený = verloren) genannt wird. Von da an wird das Göllnitzer Thal — ein Stück aufwärts — „Stracenaer Thal“ genannt. Dies ist jenes durch seine romantische Schönheit ebenso berühmte, wie dem Touristen wohlbekannte Thal, dessen Seiten von wunderbar geformten Kalkfelsen gebildet werden und dessen Sohle von der forellenreichen Göllnitz durchfurcht wird.

In dem oberen Theil dieses schönen, hauptsächlich nach Westen gerichteten Thales befindet sich die Eishöhle. Wir gehen daher thalaufwärts auf der guten herzogl. Coburg'schen Kunststrasse, welche, die Göllnitz öfters überbrückend, bald auf der rechten, bald auf der linken Berglehne sich bewegt, begleitet von den bizarrsten Felsgebilden.

Neben dem Friedhof dieses Ortes (rechts) schlängelt sich ein Weg hinan auf den Rabenstein, welcher zu einer intermittirenden Quelle führt. Der Fels erlaubt dem Wasser nur in gewissen Intervallen auszuströmen, gerade wie zu Kaluger im Bihar. Ein zweites Spiel des Kalkes mit dem Wasser.

Nachdem wir eine nach Norden gerichtete Felszunge umgangen, und einige Zeit unseren Weg nach Westen fortsetzten, erweitert sich das Thal auf dem rechten Ufer des Wassers, um einer sanft geneigten Wiese Platz zu machen, welche vorne durch den sogenannten Spitzenstein — einer spitzen Kalkscholle — begrenzt wird, und auf deren Saume das Försterhaus der Stadt Dobschau sich befindet.

Von diesem Orte sehen wir, ungefähr in der Mitte eines von der Wiese sich erhebenden Bergabhanges, gegenüber der Försterwohnung, eine Bretterhütte hervorblitzen, welche das Ziel unserer Reise andeutet.

Ein schmaler Fusspfad führt uns auf der mit Fichten bedeckten Berglehne empor, und nach ungefähr 12 Minuten haben wir die Hütte (K) *) erreicht, die unmittelbar neben der Eishöhle erbaut ist.

Wir erblicken allsogleich eine Vertiefung im Kalkfelsen, welche auf ähnliche Weise entstanden ist, wie die früher gesehenen Dolinen. Es ist eine unregelmässige Einsenkung, um die man einen Halbkreis be-

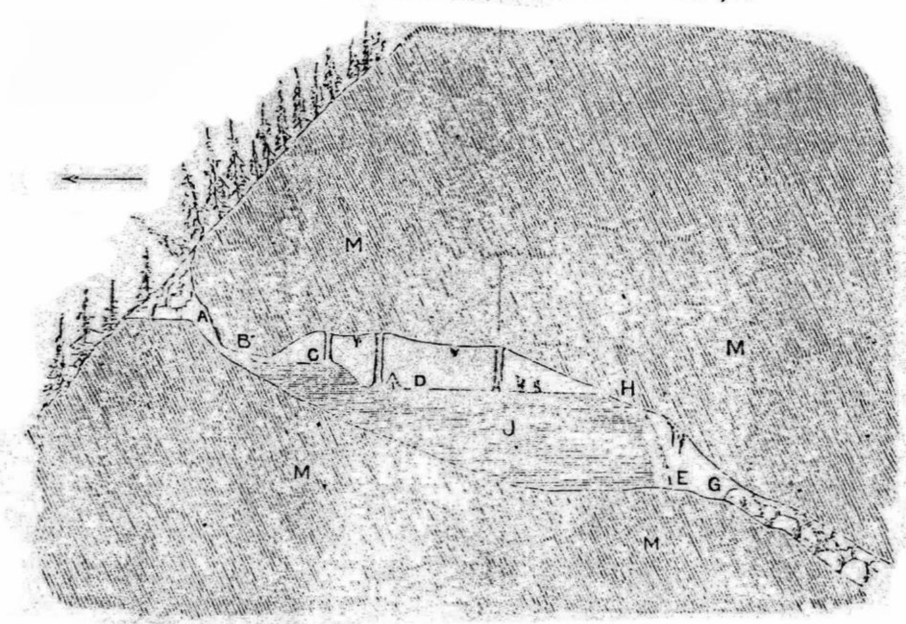
*) Die Buchstaben beziehen sich auf den Grundriss.

emelkedő, előre hajló fal, melynek felső részét mohpárnák boritják, körülbelül megfelelne a félkörü nyilás átmérőjének.

Ez a fal körülbelül hat öl hosszú, s éjszaki fekvése mellett, keletnyugot felé irányul. E mélyedés mellső falai el vannak rejtve szemünk elől, a menynyiben a sziklafalról leszakadozott kötömegek romjaival vannak elboritva, melyek magukban ismét egy kisebb fennsikot (A) alkotnak. (I. rajzlap.*)

schreiben könnte, und bei welcher die uns entgegenstarrende, nach vorne überhängende Wand, deren oberer Theil mit Moospölstern bedeckt ist, ungefähr dem Durchmesser entsprechen würde.

Diese Wand ist circa 6 Klafter lang und beherrscht mit nördlicher Lage, eine ost-westliche Richtung. Die vorderen Wände dieser Vertiefung sind unseren Blicken entzogen, indem sie mit den Trümmern der von der Wand losgetrennten Steinmassen bedeckt sind, welche ihrerseits ein kleines Plateau (A) zusammensetzen. (Taf. I.*)



1-ső ábra.

A JÉGBARLANG ÁTMETSZETE É.-D. IRÁNYBAN.

A nyil iránya az éjszakot jelzi.

A. a mészsziklának külsőleg látható beszakadása; — *B.* tulajdonképeni barlangbejárat; — *C, D.* a barlang felső része, a 3 jégoszloppal, a jégsátorral és a jégdombbal; — *E.* alsó barlangrész, a folyosó, a jégfallal, mely újabb jégképződményekkel van diszitve; — *G*-nél a kőtömbökkel kirakott, megkeskenyedett barlangrész lefelé ereszkedik; ezen át folyik le a viz; *J* a nagy, rétegzett jégtömb; — *M* mészszikla; — *H*-nál érinti a jégtömeg homloka a szikla boltozatát, mi által a barlang 2 emelete keletkezik. — *A* és *B* betüt valamivel balfelé tolva kell gondolnunk.

Fig. 1.

DURCHSCHNITT DER EISHÖHLE IN N.-S. RICHTUNG.

Die Richtung des Pfeils bezeichnet Norden.

A. Aeusserlich sichtbare Einsenkung des Kalkfelsens. — *B.* Eigentlicher Höhleneingang. — *C, D.* Oberer Höhlentheil mit den 3 Eissäulen, dem Eissalon, dem Eiszelt und dem Eishügel. — *E.* Unterer Höhlentheil, der Corridor, mit der Eismauer, welche durch jüngere Eisbildungen geziert ist. — Bei *G* senkt sich der verengte mit Steintrümmern verrammelte Höhlentheil nach abwärts; durch diesen fliesst eventuell das Wasser ab. — *J* ist das grosse geschichtete Eismassiv; *M* der Kalkfels; bei *H* stösst die Stirne der Eismasse an das Felsgewölbe, wodurch eben die 2 Etagen entstehen. — Die Buchstaben *A* und *B* müssen mehr nach links gerückt gedacht werden.

Ha a nagy előrehajló sziklafalhoz közeledünk, észre veszszük, de csak akkor ha közvetlen közelében vagyunk, hogy alsó részén vizszintes hasadék tátong, mely közepe táján ember magasságú, s két oldalt hegyesen kinyulik. Ez a barlang bejárása (B).

*) Lásd az I. rajzlapot. A kis fennsik jelenlétem alkalmával (április közepén) hóval volt boritva, s ez a hüsén kedvéért a rajzban is igy van meghagyva. A nyár folytán azonban ez a hó csakhamar eltünik.

Nähern wir uns der grossen überhängenden Wand, so sehen wir — aber auch nur dann, wenn wir ihr unmittelbar nahe sind —, dass an ihrem unteren Theil eine horizontale Spalte klafft, welche in der Mitte, von der Höhe eines Mannes, nach beiden Enden zu, spitz verläuft. Das ist der E i n g a n g der Höhle (B).

*) Siehe I. Blatt. Bei meiner Anwesenheit (Mitte April) war das kleine Plateau mit einer Schneehülle bedeckt, was auch in der Zeichnung belassen wurde, obgleich diese von den wärmenden Sonnenstrahlen des beginnenden Sommers bald aufgezehrt wird.

Ha már most leszállunk a 19 falépcsőn a fennsikról, hogy a barlangba jussunk, mindjárt a bejárásnál hüvös légvonat érint bennünket, mely a barlangból nyomul kifelé. Magunk alatt és balra tiszta jeget pillantunk meg, a nyilás kissé megszükül, s a jégtalajba vágott 18 lépcső vezet bennünket lefelé. A tér egyszerre boltozatszerüleg kitágul, s egy nagy jégdomb (C) sik tetején állunk, honnan az üregben széttekintvén: meglepő kép tárul elénkbe.

Áttekintjük e barlangnak megvilágitott főüregét, melynek alabastromszerü jégtömegei a lobogó világokkal változatteljes, magikus játékot üznek.

Mindjárt az előtérben látunk egy tiszta jégoszlopot (a) a jégdombból kiemelkedni, mely a sziklaboltozatig nyulik fel. Lábaink alatt ellenben nagy, tükörsima jégsik terül el, mely hátul, mint világosan kivehető, közvetlenül a lehajló sziklaboltozathoz ütközik. E jégpadlózatból kissé hátrább még két, a félhomályban kékes szinben csillámló jégoszlop emelkedik fel, mintha segiteni akarnának a nehéz sziklaboltozatot tartani, mig a sziklafalak helyenként pompás jégkristályokkal diszitvék, melyek csinos csoportokká egyesülve, drágakövek fényével a legélénkebb szinekben ragyognak. Felséges látvány! Alig merünk hozzájuk gyertyával közeledni; egy lehellet elégséges ily szabályos mestermüvek szétrombolására.

A domb jegébe vágva, jobbról balról, lépcsők vezetnek le a jégpadlózatra. A jobbfelőli lépcsőket választjuk és leérünk a főhelyiségbe, az úgynevezett j é g t e r e m b e (D), melyet az imént fölülről szemléltünk.

Bátran ráléphetünk a sima lapra, mely már nem egyszer, meleg nyári napokon, fürge korcsolyázók tomboló tere volt. Cseppet sem kell félni, e jégtömeg*) roppant vastagsága elhárit minden aggodalmat, hogy a jég beszakadhatna. Lábunk alatt a ropogás legnagyobb részt a levált jégkristályoktól származik, melyek, nagyok és nehezek levén, csörömpölve hullanak le a padlózatra.

A jégterem sima jéggel padlózott, téres helyiség, mely fölé hátul a sziklaboltozat borul. (II. tábla.)

*) Tudva van, hogy egy hüvelyk vastagságu jégtábla egy embert megbir; e jégnek százszor meg százszor is meg van ez a mérete.

Steigen wir nun auf den 19 Holzstufen vom Plateau herab, um in die Höhle zu dringen, so berührt uns gleich am Eingang ein kühler Luftzug, welcher aus der Höhle herausdringt. Unter uns und links erblicken wir klares Eis, die Oeffnung verengert sich etwas und 18 in den Eisboden gehauene Stufen führen uns nach abwärts. Der Raum erweitert sich auf einmal gewölbeartig und wir stehen auf der Plattform eines grossen Eishügels, (C) von wo aus sich dem Blicke ein überraschendes Bild entrollt.

Wir übersehen den erleuchteten Hauptraum dieser Höhle, deren alabasterartige Eismassen mit den flackernden Lichtern ein wechselvolles, magisches Spiel treiben.

Gleich im Vordergrunde sehen wir eine klare Eissäule (a) sich vom Eishügel erheben, welche bis zu einem hohen Punkt der Felsdecke reicht; zu unseren Füssen hingegen breitet sich eine grosse, spiegelglatte Eisfläche aus, welche nach hinten zu, wie deutlich zu sehen ist, an das sich herabsenkende Felsgewölbe unmittelbar angrenzt. Von diesem Eisparquett ragen noch weiter rückwärts zwei im Halbdunkel bläulich schimmernde Eissäulen empor, als wollten sie das schwere Felsgewölbe tragen helfen, während die Felswände stellenweise mit prachtvollen Eiskrystallen geschmückt sind, die zu schönen Gruppen vereint, mit dem Glanze der Edelsteine in den lebhaftesten Farben strahlen. Ein prachtvoller Anblick! Kaum getrauen wir uns, mit dem Lichte zu nahen; ein Hauch genügt, um solch regelmässige Meisterwerke zu zerstören.

Rechts und links führen in das Eis des Hügels gehauene Stufen hinab auf das Eisparquett. Wir wählen die Stufen zur rechten Seite und gelangen in den Hauptraum, den sogenannten E i s s a l o n (D), den wir eben von oben aus betrachteten.

Treten wir nur kühn auf diese glatte Fläche, die nicht einmal schon, in heissen Tagen der lebhafte Tummelplatz fröhlicher Schlittschuhläufer war; es ist ganz sicher hier, die enorm dicke Eismasse*) lässt jede Furcht vor dem Einbrechen unbegründet erscheinen. Das Knirschen unter den Füssen rührt zum grössten Theil von abgelösten Eiskrystallen her, die als zu gross, zu schwer, meist klirrend zu Boden fallen.

Der Eissalon ist ein geräumiger mit glattem Eisparquett bekleideter Raum, über welches sich nach rückwärts das Felsgewölbe herabbiegt. (Tafel II.)

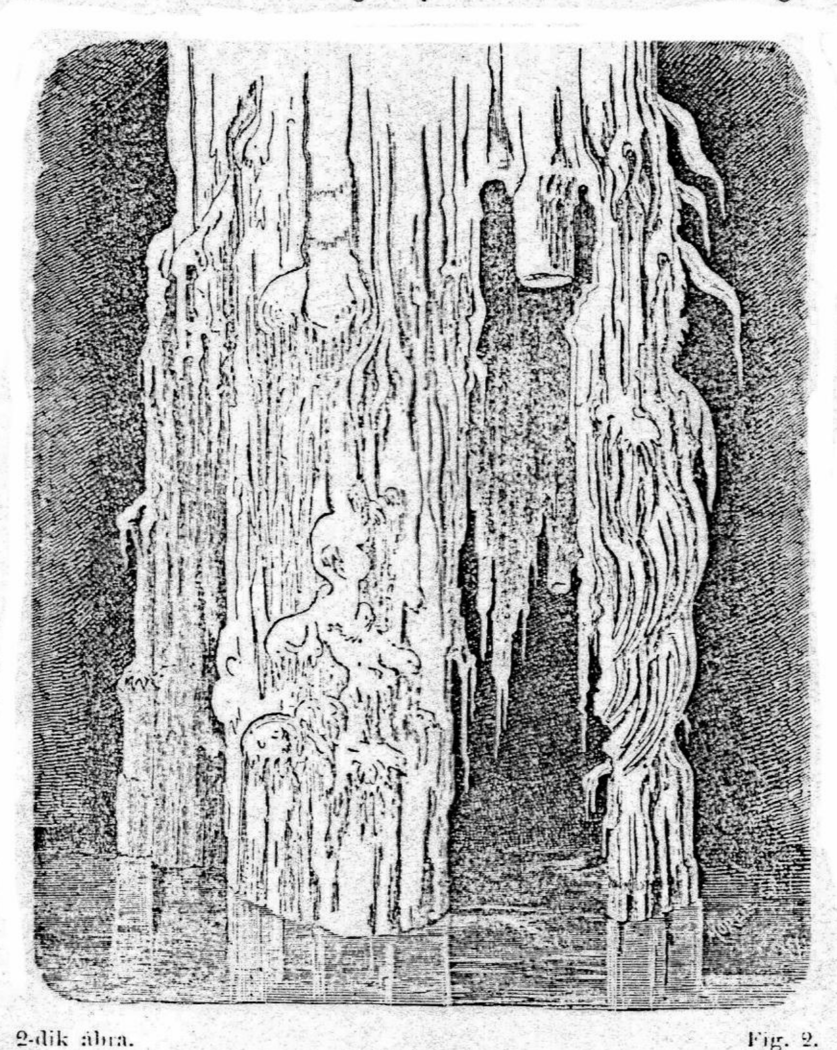
*) Bekanntlich trägt 1" dicke Eistafel ihren Mann; diese Dimension ist mehrere Hundertmal in unserem Eis enthalten.

Ha mármost innen a barlang szája felé pillantunk, magunk előtt látjuk a jéglapból kiemelkedő jégdombot a legelőbb említett jégoszloppal, az előtérben pedig a két nagy jégoszlopot. Az egész, jól kivilágitva és a jégben visszatükröződve, gyönyörü egy látvány.

Az átcsillámló jégoszlopok bár előre sejtetik velünk, hogy nincs meszes (csepegőköves) belsejök, mégis meglep bennünket, mikor azt tapasztaljuk, hogy belől még üresek is, holott a külső felület gazdag diszitményei figyelmünket a legnagyobb mértékben lebilincselik. Lehetetlen leirni a sokféle alaku jégképződményeket, melyek az oszlopokat kivülről diszitik, söt a rajz is, 2. ábra melyet a helyszinén vettem föl, csak homályos fogalmat nyujthat az oszlopokat alkotó részekről, melyek a szemlélőnek, vagy akár a gyertyának minden megmozzanásakor más meg más alakot tárnak föl.

Blicken wir nun von da gegen den Eingang der Höhle, so sehen wir den auf der Eisfläche ruhenden Eishügel mit der zuerst erwähnten Eissäule, im Vordergrund hingegen die zwei grossen Eissäulen; das Ganze wohl beleuchtet, im Eise widergespiegelt, gibt ein prachtvolles Bild.

Wenn es schon die durchscheinenden Eissäulen im Vorhinein vermuthen liessen, dass sie keinen kalkigen (Stalaktiten-)Kern enthalten, so sind wir erstaunt, dieselben im Innern sogar hohl zu finden, während die reichen Ornamente der Aussenfläche im hohen Grade unsere Aufmerksamkeit fesseln. Es ist unmöglich, die vielfach geformten Eisgebilde, welche von Aussen diese Säulen zieren, zu beschreiben, und auch die von mir an Ort und Stelle verfertigte Skizze (Fig. 2) kann uns nur einen schwachen Begriff von den die Säulen zusammensetzenden Theilen geben, die bei jeder Bewegung des Beschauers oder selbst nur des Lichtes eine andere Form verrathen.



2-dik ábra.
AZ EGYIK JÉGOSZLOP ALSÓ RÉSZE.

Fig. 2.
DER UNTERE THEIL EINER SÄULE.

Jégfonalak, jégistrángok, szalagok, majd egymás mellé sorakozva, majd összefonódva; zsinórok, rájok fűződő, öregszemű gyöngyökkel, gyakran legyező formára szegvén egymást — ezek alkotják a főtömeget, melyen falombokká, moha- vagy pehely módjára csoportosult finom szálak telepednek, tarkásan egymáshoz szövődve és gyakran sarló vagy valami furcsa madárfejű alakban végződve. Minden fordulat, minden új pont új, még eddig nem látott alakokat mutogat, — a leszivárgó viznek a változó hőfokok küzdelmében megmerevedett alakjait.

Az oszlopok anyaga, mint általában az itt található jég, majd átlátszó, üvegnemű, ha t. i. légbuborékoktól ment, majd pedig alabastromszerű, átcsillámló, ha t. i. buborékok vannak benne.

A terem második jégoszlopa (a balfelőli) kis jégdombon áll és azért is érdekes, mivel hengeralakú üregén át karcsú viz-sugár csörgedez le, a jégdombocska fenekén, magában a jégben, kerek kis medenczét vájván ki. Ez — az úgynevezett »kút«. (c)

A jégdombocska mellett, de még hozzá kapcsolódva, egy fölfelé irányuló, három-szöglet alakú jégtáblát veszünk észre, melyet hasadék szel át. Ez — a »beduin sátor«.

A jég tükre, nagy darabon, majd egészen vizszintes, csak itt-ott látható rajta egy kis mélyedés, mig viszont a jégdomb felé lassacskán emelkedik.

E helyiségnek hegyes zúgban végződő, keleti végén (O-nál) szétmorzsálódott sziklatömegekből jókora kupacz látható, melynek laza törmelékét jég ragasztja össze. Kétségtelen, hogy e kupacz egy, a barlangon kivül történő beomlásnak köszöni eredetét. A barlangon kivül van ugyanis egy 5—6 holdnyi területű, rendetlen alakú hegyomlás. Az úgynevezett »dúcsa«, melynek vége épen a kőkupacz fölé esik.

A jég tükre legtöbb helyütt egészen száraz, csak itt-ott látni egy-egy kis vizeret, mely a kivülről beszivárgó vizet elvezeti.

Az, mit ekkoráig megszemléltünk, a jégbarlangnak a felső része; de ezen kivül van még egy mélyebben fekvő, vagyis alsóbb része is. Midőn a fáradhatatlan Ruffiny az imént említett vizereket, melyek a jégben lassankénta elenyésznek, észrevette, a jeget a vizek folyása irányában áttörette olyformán, hogy bányászokkal a jégtömegeken át apró alagutakat vágatott.

Eisfäden, Eisstränge, Bänder, bald an einander gereiht, bald verflochten, Schnüre, auf die grosse Perlen gereiht sind, die sich oft fächerartig kreuzen, bilden die Hauptmasse, auf welche sich Baumkronen, moos- oder federartige Gruppen von dünnen Fäden lagern, die, auf das Wechselvollste miteinander verbunden, oft mit sichelförmigen oder höchst sonderbaren vogelkopfähnlichen Gestalten enden. Jede Wendung, jeder neue Punkt zeigt uns noch nicht gesehene Gestalten, in welchen das herabsickernde Wasser im Kampfe der Temperaturen erstarrte.

Das Material, aus welchem die Säulen bestehen, ist, wie überhaupt das hier zu treffende Eis, theils durchsichtig, glasartig, wenn es von Luftblasen frei, theils alabasterartiges, durchscheinendes Eis, wenn es solche enthält.

Die zweite Eissäule des Salons (links) erhebt sich von einem kleinen Eishügel, und ist dadurch interessant, dass durch ihre cylinderartige Höhlung ein dünner Wasserstrahl von oben herabrieselt, welcher sich am Boden des Eishügels ein kleines rundes Becken im Eise selbst ausgenagt hat; es ist der sogenannte „Brunnen". (c)

Daneben bemerken wir, jedoch noch mit dem kleinen Eishügel in Verbindung, eine aufwärts gerichtete dreiseitige Eistafel, welche von einer Spalte durchbrochen ist, das „Beduinenzelt".

Der Eisspiegel ist auf einer grossen Strecke fast ganz horizontal, nur hie und da sieht man eine kleine Depression, während er gegen den Eishügel zu etwas ansteigt.

In dem östlichen, spitz zulaufenden Ende dieses Raumes (bei O) ist ein kleiner Hügel von zerbröckelten Felsmassen zu bemerken, dessen lose Trümmer mit Eis zusammengekittet sind, und welcher ohne Zweifel einem ausserhalb der Höhle sichtbaren Einsturz seine Enstehung verdankt. Ausserhalb der Höhle befindet sich nämlich eine circa 5—6 Joch grosse unregelmässige Einsenkung, welche „Ducsa" genannt wird, deren Ende sich gerade ober unserem Steinhügel befindet.

Der Eisspiegel ist zumeist ganz trocken, nur hie und da sieht man kleine Wasserfäden, die das von Aussen einsickernde Wasser wegführen.

Was wir bisher kennen gelernt haben, ist der obere Theil der Eishöhle; ausser diesem gibt es aber noch einen tiefer gelegenen oder unteren Theil derselben. Als der unermüdliche Ruffiny die oben erwähnten kleinen Wasserläufe, die sich allmälig im Eise verlieren, bemerkte, liess er dieses in der Richtung der Wässer durchbrechen, indem er mit Hilfe von Bergmännern kleine Tunnele durch die Eismasse treiben liess.

Sejtelme, hogy lent még üres térségeknek kell lenni, teljesen valósult; s ezzel feltárta a barlang alsó emeletét is, mely majdnem érdekesebb még, mint a fölső.

Az alsó osztály két részből, szárnyból áll: a jobból és a balból. Lejutunk ezekbe a már emlitett jégbe vágott nyilásokon.

Ha elöbb a jobb szárnyat akarjuk meglátogatni, ugy az iménti útunkon visszafelé (e felé) kell mennünk: egy pompás, fagyott vizzuhatag mellett ráakadunk a bejárásra. A zuhatag egy szikláról zuhan le és merevén tiszta jégből van. Ottjártunkkor az előtérben egy sajátságos jégképződmény, mely gyermeket tartó női alakot látszott utánozni, kötötte le a figyelmet. Rajzomban (III. tábla) e jégalak is elő van tüntetve.

Le akarván menni, 150, részint jégbe vágott, részint e felett elhelyezett kényelmes falépcsőn kell leszállanunk.

E hatalmas jégtömb láttára lehetetlen csodálkozásunkat elfojtanunk.

A mint, a jégtől kisérve, a mélységbe leszállunk, a felület eleinte lassan, aztán mind jobban ereszkedik, mig végre alant egészen meredek fallal végződik. Itt az alsó térségben ugyanis, a jég nem csatlakozik a lefüggő sziklafalhoz, hanem a jég és szikla között, 3—4 öl széles hézag marad, minek következtében hosszú, keskeny folyosó támad; egy felöl a szikla, más felöl pedig a jégfal által határolva.

E csodálatos jégfal be enged némileg pillantanunk a jégtömb szerkezetébe. Az egész tömeg, váltakozva néhány vonalnyitól néhány hüvelyknyi vastagságig, tiszta, majd alabastrom-, majd üvegnemü jégrétegekből van fölépitve. A jégrétegek párhuzamosan fekszenek, s hajlásuk néhol 40 fokot is elér. Némely helyen papiros vékonyságú, meszes porrétegek is vehetők észre, melyek a jeget, a rétegzettel egy irányt követve, szelik át. Nyilvánvaló, hogy e hatalmas jégtömb hajdan a sziklafalig nyult, s hogy kevésbbé az elolvadás, mint inkább elpárolgás következtében, apránként hátrább húzódott, e meredek söt gyakran előre bukkanó falat alkotva. E fal, mely a rétegeket keresztbe szeli, nyilvánosságra hozza az egyes rétegek vastagságát.

Seine Vermuthung, nach abwärts noch offene Räume zu finden, hat sich auf das Glänzendste bestätigt; er erschloss auf diese Weise die untere Etage der Höhle, welche fast ein noch erhöhteres Interesse darbietet, als die obere.

Die untere Abtheilung besteht aus zwei Theilen, Flügeln, einem rechten und einem linken; wir gelangen in diese durch die erwähnten, in das Eis gebrochenen Oeffnungen.

Wollen wir zuerst den rechten Theil besuchen, so müssen wir (gegen e) unseren früheren Weg umgekehrt zurücklegen, wo wir neben einen prachtvollen gefrornen Wasserfall, auf den Eingang von jenem treffen. Der Wasserfall stürzt sich von einem Felsen herab, und besteht aus ganz reinem Eis; bei unserer Anwesenheit fesselte die Aufmerksamkeit eine im Vordergrunde desselben befindliche, eine Frauengestalt mit einem Kinde am Arme nachahmende Eisbildung, welche ich durch die Zeichnung (Taf. III) wiedergegeben habe.

Wollen wir nach abwärts, so müssen wir über 150 theils in Eis, theils ober demselben befindliche bequeme Holzstufen hinabsteigen.

Beim Anblick dieses gewaltigen Eismassives können wir unsere Ueberraschung nicht unterdrücken.

Indem wir in die Tiefe steigen, begleitet vom Eise, sehen wir dessen Anfangs wenig geneigte Oberfläche sich immer mehr neigen, um ganz unten mit einer steilen Wand zu enden. Das Eis stosst nämlich hier, im untern Raume, nicht wie oben an das sich herabsenkende Felsgewölbe, sondern lässt zwischen sich und diesem einen 3—4 Klafter breiten Raum übrig, wodurch ein langer schmaler Corridor entsteht, der einerseits vom Fels, andererseits von einer Eiswand begrenzt ist.

Diese wunderbare Eiswand erlaubt uns einen Einblick in die Bildung des Eismassives. Die ganze Masse ist aus abwechselnd von einigen Linien bis zu einigen Zoll dicken, klaren, bald alabastrigen, bald glasartigen Eisschichten aufgebaut, welche mit paralleler Lagerung bis gegen 40° geneigt sind. An manchen Stellen bemerkt man papierdünne Schichten vom kalkigen Staub, welcher das Eis in gleicher Richtung mit der Schichtung durchzieht. Es ist klar, dass das Ende dieses mächtigen Eismassives früher bis zur Felswand reichte, und weniger durch Abschmelzen, als vielmehr durch Verdunsten sich von letzterer zurückzog, wodurch eben diese steile, oft sogar überhängende Eiswand entstand, welche die Schichtung quer durchschneidend, die Dicke der einzelnen Schichten erkennen lässt.

Az egész jégtömeg, mely mintegy 60 láb vastag, a barlang fenekén, közvetlenül mész sziklán nyugszik. Itt a barlang hirtelen összeszorulva a mélységbe sülyed, melybe ha bele nézünk, összevissza hányt nagy sziklaromokat (G) látunk, melyek a barlang e részét eltöltik, rendetlen üregeket és hasadékokat hagyván maguk között. Ez üregek helylyel-közzel némi jéggel s itt-ott csepegő-kövekkel vannak kibélelve. Az esetleg leolvadó vagy beszivárgó viz e repedéseken foly le.

Ezen ősrégi jégtömb falán látunk azonban fiatalabb, sőt egészen mostani jég-képződményeketis, melyek helylyel-közzel föltünő szépségüek. Különösen fölgerjeszti bámulatunkat egy három tagozatú, igen gazdagon diszitett vékony f ü g g ö n y, tiszta megmerevült vizszálakból fonva. E függöny fenn a magasból a jégfalon csüng le, maga és e között szabad teret hagyván. Az átcsillanó függöny balrészét széles, finom hajlású diszitmények, középső részét ellenben vékony, reczésen összeilleszkedő gyöngysorok alkotják, melyeknek üveges gyöngyeiről itt-ott viz cseppen le; végre a jobb oldali rész, kerek vizzsinegekből áll, melyek madárfej formájú végeiket szabadon lelóggatva a hideg levegőben fürösztik.

E pompás, néhol a földig is leérő függönynél, mögéje tartott világgal, bájoló fényhatásokat lehet előidézni.

E folyosó keleti végén, hol a szikla és a jégfal hegyes zugot alkotva, összeesnek, egy gyönyörü pont van, — az ugynevezett »k á p o l n a«.

Jégfülke ez, pálma-lomboktól és aloe-csoportoktól körülvéve; leveleikbe a légbuborékok czüstfényü, ragyogó ereket szőnek. A név tökéletesen megfelel e csöndes, méla helynek.

Mielött az imént emlitett kápolnához érünk, a jégfal fölseje csúcsiv módjára a sziklafalhoz hajlik, melyről szintén több apró jégredőzet csüng le. Ilyenféle pont az is, mely a IV. táblán látszik, hol jobb felől a jégfal, balfelől a sziklafal van ábrázolva, a róla lágy hullámokban lecsüngő, keskeny függönynyel. E függöny félig eltakarja a kötörmelékeket, melyek a mélység felé húzódó itteni barlangrészt betöltik. (IV. tábla).

Ha a balkéz felöli — keleti — úgynevezett R u f f i n y - folyosóba akarunk jutni, vissza kell térnünk a nagy terembe, honnan a jobbfelőlihez hasonló lép-

Diese bis zu 60 Fuss dicke Eismasse ruht unmittelbar auf Kalkfelsen, auf dem Boden der Höhle, welche sich von da sehr stark verengt gegen die Tiefe senkt. Blicken wir nach abwärts, so sehen wir grosse zusammengewürfelte Felstrümmer (G) diesen Theil der Höhle ausfüllen; sie lassen unregelmässige Räume und Spalten zwischen sich übrig, die stellenweise mit etwas Eis, hie und da auch mit Tropfsteinen ausgekleidet sind. Das eventuell abschmelzende oder zusickernde Wasser fliesst durch diese Höhlungen ab.

An der Wand dieses uralten Eismassives sehen wir aber auch jüngere, ja ganz moderne Eisbildungen, welche stellenweise auffallend schön sind. Insbesondere erregt unsere Bewunderung eine dreigliedrige, sehr reich geschmückte Draperie von klaren, erstarrten Wasserfäden gesponnen, die von hoch oben über die Eismauer sich herabbiegt, zwischen sich und dieser einen freien Raum zurücklassend. Der linke Theil dieses durchscheinenden V o r h a n g e s ist aus breiteren schön geschweiften Ornamenten gebildet, der mittlere hingegen besteht aus dünnen zu einem Netzwerk zusammengefügten Perlschnüren, über deren glasige Perlen hie und da Wasser tropft, während der rechts befindliche Theil aus runden Eisfäden besteht, deren vogelkopfartige Enden frei herabhängend in kalter Luft baden.

Bei diesem prachtvollen Vorhang, der steilenweise bis zur Erde reicht, erzielt man dadurch, dass man ihn von rückwärts beleuchtet, magische Lichteffecte.

Am östlichen Ende dieses Corridors, wo dieser durch das Zusammenstossen des Felsens und der Eiswand in einem spitzen Winkel zusammenstosst, befindet sich ein reizender Punkt, die sogenannte „C a p e l l e".

Eine Eisnische, die von Palmenkronen und Aloegruppen umgeben ist, deren Blätter mit — von Luftblasen — silberweiss glänzenden Rippen geziert sind. Der Name entspricht ganz gut diesem stillen, beschaulichen Orte.

Bevor man zur oben erwähnten Capelle kommt, biegt sich die Eismauer nach oben spitzbogenartig gegen die Felswand zu, und von dem Felsen selbst hängen mehrere kleinere Eisdraperien herab. Einen solchen Punkt zeigt uns Blatt IV, wo wir zur rechten Hand die Eismauer, links die Felswand mit einem schmalen Vorhange, der in weichen, welligen Formen herabwallt, erblicken, und zum Theil jene Steintrümmer verhüllt, mit welchen der nach grösserer Tiefe sich hinabziehende Höhlentheil erfüllt ist. (Taf. IV.)

Wenn wir in den linken — östlichen — sogenannten Ruffiny-Gang gelangen wollen, müssen wir uns in den grossen Salon zurückbegeben, von wo aus wir

csökön (f-nél) ereszkedünk le. A viszonyok itt is (F) ugyanazok, mint az imént meglátogatott részben. Ugyan az a rétegzetes jégtömb, melynek vége szintén eláll a sziklafaltól, ugyanazok a modern jégképződmények, változatos alakjaikban; a különbség csak az, hogy itt a jégfalat többnyire jégkristályok diszitik. Bámulatos szép itt a l u g o s (h), mely jeges dombon állva s vékony jégszálakból szőve, a jégfalhoz támaszkodik. Jégbe vágott lépcsők vezetnek hozzá. A lugos belseje sürün rakott s tarka szinben csillogó jégkristályokkal van feldiszitve. Igen érdekes ezt belülről világitva megtekinteni. (V. tábla.)

Ez a folyosó is, mely az iméntinél rövidebb, csak ugy végződik mint amaz; a nagy jégtömeg és a sziklafal itt is összekerülnek. Ha a végén, nyugat felé tartva, a jégen át alagutat vágnának, ugy annak a kápolna táján a jobbfelőli folyosóba kellene benyilnia.

A barlang alsó része tehát hosszú, keskeny, szakadatlan folyosó lenne, ha a közbe helyezkedett jégtömegek két különvált részre nem osztanák.

Napvilágot érve, észak felől a Királyhegyet és a magas Tátrát látjuk, mely gyakran még május derekán is hóruhát visel.

uns allmähliche Stufen (bei f) wie im rechten, hinablassen. Die Verhältnisse sind hier (F) dieselben, wie in dem früher besuchten Theil. Dieselbe wohlgeschichtete Eismasse, deren Ende ebenfalls von der Felswand sich entfernt hält, dieselben modernen Eisgebilde in den mannigfachsten Formen; nur findet man hier die Eiswand meist mit Eiskrystallen geziert. Von wunderbarer Schönheit ist eine an diese gelehnte, von dünnen Eisfäden geflochtene, auf einem eisigen Hügel ruhende L a u b e (h), zu welcher in Eis gehauene Stufen führen. Das Innere dieser Laube ist auch ganz dicht mit grossen, in bunten Farben glitzernden Eiskrystallen ausgeschmückt, und es ist sehr lohnend, dieselbe von innen beleuchtet zu betrachten. (Blatt V.)

Auch dieser Gang, der kürzer als der frühere ist, endet, indem die grosse Eismasse und die Felswand sich berühren; und ein Stollen am Ende desselben in westlicher Richtung, durch das Eis getrieben, müsste in der Nähe der Capelle, den rechten Corridor erschliessen.

Der untere Theil der Höhle würde daher einen langen, schmalen, ununterbrochenen Gang bilden, wenn er nicht durch noch vorhandene Eismassen in zwei Hälften abgetheilt wäre.

Wieder an das Tageslicht gekommen, erblicken wir vor uns in n ö r d l i c h e r Richtung den Königsberg und die hohe Tátra, welche oft bis tief in den Mai hinein mit einem Schneekleide bedeckt ist.

II.

Miután a barlang részleteivel megismerkedtünk, fogjunk e nevezetes jelenség magyarázatához. *)

Nagyban és egészben véve oly üreg ez a mész-sziklában, mely a hegybe belésülyed, t. i. torkolatától lefelé ereszkedik, feltünő keskeny bejáró nyilással és igen elszükült végződéssel, mely még mélyebbre is folytatódik, valószinüleg a barlangot magába záró hegy tövéig. E hegy tövén t. i. a mész-sziklából erös forrás fakad, mely állandóan alacsony fokú mérséklete által a szomszédos forrásoktól feltünöleg elüt. Valószinüleg ez a forrás képezi a jégbarlangnak és barlangrendszerének lefolyását.**)

Tulajdonképen kimosásbeli barlang, későbbi beomlással. A mai bejáratánál látható beszakadás által a barlang feltáratott, kinyittatott, s ezen időponttól fogva indult meg a jégképződés. A benyomuló viz, mely előbb e barlangot a sziklába vájta, most benne megmerevedik — jég alakjában.

Nyilvánvaló dolog, hogy a barlang, mielött a felső nyilása — bejárata — keletkezett, jóformán csak egy üregből állott, melynek fenekén idővel ama nagy jégtömeg lerakódott. Mig az által, hogy a jégtömeg alsó vége a sziklától visszahúzódott, felső éle azonban a sziklaboltozattal kapcsolatban maradt, — keletkezett még a jégbarlang második vagyis alsó ürege.

A szénsavtartalmú viz romboló hatásáról a mészhegységben már akkor elmélkedtünk, midőn a stracenai völgynek tartottunk; most az ott elmon-

*) A gyér irodalmi források, melyeknek a jégbarlangokat illetőleg birtokában vagyunk, ámbár a következő magyarázatokhoz kevés támaszpontot nyujtanak, a következő lapok egyikén vannak felsorolva.

**) Ez üde forrás közvetlen közelében épitették a „jégbarlanghoz“ czimzett vendégfogadót.

II.

Nachdem wir uns mit den Einzelnheiten der Höhle bekannt gemacht haben, wollen wir zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung schreiten.*)

Im Grossen und Ganzen betrachtet, ist es eine Höhlung im Kalkfelsen, welche sich in den Berg hineinsenkt, d. h. von der Mündung abfällt mit auffallend schmaler Eingangsöffnung und sehr verengtem Ende, welches sich in noch grössere Tiefen, wahrscheinlich bis zu dem Fusse des die Höhle enthaltenden Berges fortsetzt. Am Fusse dieses Berges nämlich entströmt dem Kalkfels eine starke Quelle, die sich durch ihre constante niedere Temperatur vor den Nachbarquellen auffallend auszeichnet und die den wahrscheinlichen Abfluss der Eishöhle und ihres Höhlensystemes bildet.**)

Es ist eine Auswaschungshöhle mit nachherigem Einsturze. Durch den — bei dem jetzigen Eingang sichtbaren — Einsturz wurde die Höhle erschlossen, geöffnet, und von diesem Zeitpunkte begann die Eisbildung. Das eindringende Wasser, welches früher die Höhle im Fels nagte, erstarrt jetzt in dieser in Form von Eis.

Es ist klar, dass diese Höhle, bevor sie die obere Mündung — den Eingang — besass, der Hauptsache nach aus nur einem Raume bestand, auf dessen Boden sich allmälig das grosse Eismassiv ablagerte; dadurch aber, dass das untere Ende des Eismassives sich von dem Felsen zurückzog, die obere Kante desselben aber mit dem Felsengewölbe in Verbindung blieb, entstand noch der zweite oder untere Raum der Eishöhle.

Schon auf unserem Wege ins Stracenaer Thal haben wir über die zerstörende Thätigkeit des kohlensäurehältigen Wassers im Kalkgebirge Betrach-

*) Die spärliche Literatur, die wir über Eishöhlen besitzen, findet sich, obgleich sie zu den folgenden Erörterungen wenig Anhaltspunkte bietet, weiter unten angeführt.

**) In unmittelbarer Nähe dieser frischen Quelle wurde das Gasthaus „Zur Eishöhle“ gebaut.

dottakat csak ismételnünk kellene, ha számot akarnánk adni ezen barlangnak a képződéséről is. Ezen a módon igen számos barlangot vájtak a vizek mészsziklákba. Rendesen csak mészbarlang a nevök, s vagy fordul elő bennök csepegőkő-képződés vagy sem, de ezek korántsem jégbarlangok, mert ilyeket nagyon gyér számmal ismerünk.

Jégbarlang alatt t. i. oly barlangot értünk, melyben a jég nemcsak képződhetik — természetes módon —, de meg is marad. Hogy valamely barlang valóságos jégbarlanggá legyen, ahhoz igen sok kedvező körülmény összeműködése szükséges; oly körülményeké, melyeket a természetben csak ritka véletlen egyesit — mi a jelenség ritkaságát igazolja.

A mi barlangunk, mint emlitők, a hegy felé lejt, felül keskeny bejárata, alól pedig szük, ködarabokkal eltorlaszolt kijárata van. Felső vagyis bejáró nyilásán a tél hideg, tehát nehezebb levegője behatolhat lassanként a barlang üregébe és elágazásaiba; mind a benne levő el nem nyomható levegőt, mind magát a barlang falait lehütvén. Ha a barlang kifelé lejtene, t. i. a helyett, hogy a bejárattól kezdve sülyed, ugyanonnan kezdve emelkednék, akkor ez a lehütött levegő a melegebb időszakban a barlangból kiáramolnék, mig helyette a külső meleg levegő benyomúlna. Barlangunknak a hegy belseje felé lejtő iránya tehát a hideg levegő bennmaradását hoszszabb időre biztositja; hozzájárúl még az, hogy a barlang alsó végét szabálytalan, lazán egymásra halmozott ködarabok töltik ki, minek következtében a hideg barlangi levegő még a meleg időszakban is csak szerfelett lassan folyhat alul le. A hideg barlangi levegő bennmaradásának másik feltétele továbbá a barlang kis nyilása; ha ez nagyobb volna, akkor nem csak a szelek hajthatnának meleg levegőt a barlangba, hanem a levegő körfolyama egyátalában meg is volna könnyitve. Magára a nyilásra továbbá soha sem süt a nap; ettől megóvja részint éjszaki fekvése, részint az előrehajló sziklafal, a mennyiben a napsugarak soha sem hatolnak mélyebbre, mint felső részeig, a mennyire t. i. a mohapárnák érnek, miáltal a földalatti hideg levegő közvetlen felmelegedése meg van akadályozva.

tungen angestellt, hier müssten wir das dort Gesagte nur wiederholen, wollten wir uns über die Bildung auch dieser Höhle Rechenschaft geben. Die Anzahl der Höhlen, welche auf solche Weise im Kalkgebirge ausgenagt sind, ist eine sehr grosse, sie werden gewöhnlich Kalkhöhlen genannt und zeigen entweder Tropfsteinbildung oder nicht; es sind dies aber keine Eishöhlen, von denen nur sehr wenige bekannt sind.

Wir verstehen nämlich unter Eishöhle eine solche Höhle, in der sich Eis nicht nur — auf natürliche Weise — bilden, sondern auch erhalten kann. Damit eine Höhle zu dieser wird, ist das Zusammenwirken vieler günstiger Umstände erforderlich, Umstände, die nur ein seltener Zufall in der Natur vereint, was die Seltenheit der Erscheinung begründet.

Unsere Höhle hat, wie erwähnt, gegen den Berg zu eine abwärts geneigte Lage, oben einen schmalen Eingang und unten einen engen mit Steintrümmern verrammelten Ausgang. Durch die obere oder Eingangsöffnung kann kalte, weil schwerere Luft des Winters in den Höhlenraum und dessen Verzweigungen allmälig eindringen, indem sie zugleich die Felswände und die etwa nicht verdrängbare Luft abkühlt. Würde die Höhle nach Aussen geneigt sein, d. h. statt vom Höhleneingang an zu fallen, ansteigen, so würde diese abgekühlte Luft in der wärmeren Zeit aus der Höhle fliessen, während in diese, die warme Aussenluft eindringen müsste. Die nach Innen des Berges zu abfallende Richtung der Höhle sichert also den Bestand der kalten Luft auf längere Zeit, wozu noch kommt, dass das untere Ende der Höhle mit unregelmässigen, lose aufeinander gehäuften Steintrümmern erfüllt ist, wodurch die kalte Höhlenluft selbst in warmer Jahreszeit nach unten nur äusserst langsam abfliessen kann. Eine weitere Bedingung der Erhaltung der kalten Höhlenluft ist ferner die kleine Höhlenmündung; würde diese grösser sein, so könnte nicht nur durch Winde warme Luft in die Höhle getrieben werden, sondern die Circulation wäre auch erleichtert. Die Mündung selbst ferner, bescheint nie die Sonne; jene wird vor dieser theils durch ihre nördliche Lage, theils aber noch durch die überhängende Felswand geschützt, indem die Sonnenstrahlen nie tiefer dringen, als bis zu deren oberen Theil, soweit nämlich die Moospölster reichen, wodurch die directe Erwärmung der kalten unterirdischen Luft gehindert wird.

A sziklafalakon vagy a boltozaton keresztül a barlangba szivárgó vagy néha talán magán a nyiláson is becsurgó vizet a barlangbeli alacsony hőfokú levegő jéggé fagyasztja. Ez a jégképződés addig fog tartani, mig a belső levegő valamint az ezen levegő által lehütött szikla is oly alacsony hőfokú marad, hogy 0 fokon nem csap túl. Ha ezt a határt túllépte, akkor nemcsak hogy a beszivárgó viz nem fog többé megfagyni, hanem még a régebben képződött jégnek egy része is megolvadhat.

Ismét egy másik feltétele a jégképződésnek az a körülmény, hogy a beszivárgó viz elegendő ideig maradjon a barlangban és pedig addig, mig a fagypontig lehül. Erős eső után — melynek hatása, mint mondják, már 12—20 óra mulva észrevehető a barlangban — bizonyára nem fog az összes beszivárgó viz jég gyanánt bennmaradni, hanem egy része a szük kijárón kétségkivül mélyebb helyekre folyik le.

A mi a jeget illeti, magát a nagy jégképződményt, mely a jégnek főtömegét képezi, bizonyára meg kell különböztetnünk a többi jégképződményektől. E nagy tömeg lassan, rétegenként, időszakosan képződött jégrétegekből épült, mig mai roppant vastagságát elérte, s származásra nézve (genetikailag) alig különbözik a réteges kőzettől. A barlang mellső részének beszakadása vagy beomlása által történt megnyitása után, s midőn már hideg levegő hatolt be az üregbe, fenekén az első vizréteg megfagyott, erre telepedett, ismét vizszintesen a második merev vizréteg, erre ismét a harmadik és igy tovább. Réteg réteg után következett egymásra, mint a kitünően rétegezett sziklanemeken kivehető, s igy fejlődött a nagy jégtömeg.

A többi jégképződések, melyek vagy felülről csüggenek le, vagy alólról törekszenek felfelé, a csepegő kövek, a stalaktitek és stalagmitek szerepét játszszák, melyek épen a melegebb levegővel való esetleges csendes küzdelemben fejlődnek ily csodálatos alakokká; párjukat a fölszinen hiába is keresni; elegáns alakjaikhoz a többé-kevésbbé mindig esetlen alakú mész-cseppköveket természetesen legtávolabbról sem lehet hasonlitani.

Ily anyagból képződött a vizesés, a jéglugos, a függöny stb., söt még maguk az üres-oszlopok is, melyeknek egyike — az, a melyiknek alsó részét

Das Wasser, welches in die Höhle durch die Felswände oder durch die Decke einsickert oder manchmal vielleicht selbst durch die Höhlenmündung einfliesst, wird durch die niedere Temperatur der im Höhlenraum befindlichen Luft in Eis verwandelt. Diese Eisbildung wird so lange dauern, als die innere Luft und auch der durch diese abgekühlte Fels noch eine Temperatur besitzt, die nicht über 0° ist. Wenn diese Grenze überschritten ist, so wird das zusickernde Wasser nicht nur nicht erstarren, sondern es kann selbst ein Theil des früher gebildeten Eises zum Abschmelzen gebracht werden.

Eine fernere Bedingung der Eisbildung ist, dass das zusickernde Wasser hinlänglich lange Zeit in der Höhle verweilt, und zwar so lange bis es zum Gefrierpunkt abgekühlt wird; nach heftigem Regen — der sich in der Höhle schon nach 12—20 Stunden bemerklich machen soll — wird wohl nicht das ganze eindringende Wasser als Eis in der Höhle zurückbleiben, sondern ein Theil desselben wird durch den engen Schlund in grössere Tiefen abfliessen.

Das Eis selbst anbelangend, müssen wir wohl das grosse Eismassiv, welches die Hauptmasse des Eises repräsentirt, unterscheiden von den übrigen Eisbildungen. Ersteres hat sich allmälig, lagenweise, aus periodisch gebildeten Eisschichten aufgebaut, bis es diese enorme Mächtigkeit erreichte; es unterscheidet sich genetisch kaum von einem geschichteten Gesteine. Nach der durch die vordere Einsenkung bewirkten Eröffnung der Höhle, hat sich nach vorhergegangenem Eindringen kalter Luft, am Boden die erste Lage Wasser in Eis verwandelt, auf diese lagerte sich, wieder horizontal, eine folgende erstarrende Wasserschichte, darauf wieder eine u. s. w., Schichte auf Schichte folgend, — wie wir dies bei einer ausgezeichnet geschichteten Felsart wahrnehmen, — setzte sich die ganze Eismasse zusammen.

Die übrigen Eisgebilde, die entweder von oben herabhängen oder von unten nach aufwärts streben, spielen die Rolle der Tropfsteine, der Stalaktiten und Stalagmiten, welche im eventuellen stillen, ruhigen Kampfe mit wärmerer Luft, sich zu diesen wunderbaren Formen entwickeln, die oberirdisch ihresgleichen vergeblich suchen, und zu deren eleganten Gestalten man natürlich die immer etwas plumpen Kalktropfsteine nicht im Entferntesten vergleichen kann.

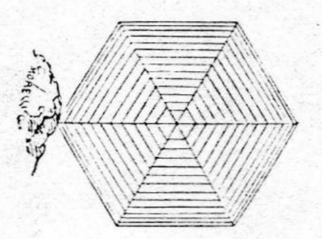
Sie setzen unseren Wasserfall, unsere Eislaube, den Vorhang u. s. w. und selbst die hohlen Säulen zusammen, von denen die eine — jene, deren unteren

fametszetünk ábrázolja — tojásdad keresztmetszettel mintegy 5 öl magas és ugyanoly kerületű. *)

Harmadik alakja az itt előforduló jégnek ama szép, egy-egy hüvelyknyi nagyságú, víztiszta jégkristályok, melyek főkép tavaszszal sürün diszitik a falakat, s leginkább ott, hol a barlang ürege összeszorúl. E kristályok szabályos, hat oldalú táblákból állanak, melyeknek sarkaitól sugarak vonulnak a középpont felé; az ezáltal előállott hat háromszögletü mező a kerülettel párhuzamos lépcsőzettel van kitöltve, némely mesterséges kősókoczkához hasonlóan. Ennélfogva tehát ezek a kristályok sem egészen sik lapúak, hanem kissé tompás tölcsér módjára alakúltak; mihez még azt kell hozzátennünk, hogy középső csúcsuk többnyire lefelé van fordúlva.

Theil unser Holzschnitt zeigt — mit ovalem Querschnitt eine Höhe von circa 5° und einen eben solchen Umfang hat. *)

Eine dritte Form, in welcher hier das Eis noch auftritt, sind die schönen, bis zu 1 Zoll grossen wasserklaren Eiskrystalle, die namentlich im Frühjahre die Wände dicht schmücken und insbesondere gerne dort, wo eine Einengung des Höhlenraumes stattfindet. Sie bestehen aus regelmässigen 6seitigen Tafeln, von deren Ecken sich Radien gegen den Mittelpunkt ziehen; die dadurch entstehenden 6 dreieckigen Felder sind von, zum Umfang parallelen Treppen, ähnlich gewissen künstlichen Steinsalzwürfeln, ausgefüllt. Auch diese Krystalle sind daher nicht ganz eben, sondern etwas stumpf-trichterförmig gebildet, wobei zu bemerken ist, dass ihre mittlere Spitze meist nach abwärts gewendet ist.



3-ik ábra.

EGYES JÉGKRISTÁLY.

Fig. 3.

EIN EINZELNER EISKRYSTALL.

Ezeknek a nagy kristályoknak rögtön és egyszerre kellett hideg, légszerü oldatukból kiválniok; mert fokozatos növekedésre oly kristályoknál, melyek gyakran csak egyik élüknél fogva vannak a falhoz tapadva, jóformán gondolni sem lehet. Kétségtelenül úgy keletkeznek, hogy a hideg levegőben feloldott vizgőz még nálánál hidegebb közeggel, mint például az igen lehült sziklafalakon a levegővel találkozván, megmerevedik.

A mi e barlang jegének minőségét illeti, az víztisztaságú derült jég és vagy vannak benne légbuborékok vagy sem. A nagy jégtömeg mind a kétféle jégnek váltakozó rétegeiből áll, melyeknek képződése kétségtelenül hömérsékleti viszonyokkal van kapcsolatban. Tyndall t. i. megmutatta, **) hogy ha

*) Mellesleg emlitjük meg, hogy véletlenül a barlangba tévedt tarka pillék, ez oszlopokon pihenő helyet keresvén, rajtuk gyakran megmerevednek és odafagyva találhatók.

**) „Das Wasser in seinen Formen, stb." Lipcse, 1873. 211 l. — A jégképződésről lásd továbbá Tyndall művét: „Heat as a mode of motion". Magyar forditása: „A hő mint a mozgás egyik neme." Jezsovics Károly és Szily Kálmántól. Budapest, 1874. Kiadta a k. m. természettudományi társulat könyvkiadó vállalata.

Diese grossen Krystalle müssen sich plötzlich auf einmal aus ihrem kalten, luftigen Lösungsmittel ausgeschieden haben, an ein successives Wachsthum ist bei Krystallen, die oft nur an einer der Umfangsecken angeheftet sind, nicht zu denken. Sie entstehen offenbar, indem der in kalter Luft gelöste Wasserdampf mit noch kälteren Medien, wie beispielsweise die Luft an stark abgekühlten Felswänden u. s. w., zusammentrifft.

Was die Beschaffenheit des Eises dieser Höhle anbelangt, so ist es wasserhell klar und entweder luftblasenhältig oder von diesen frei. Die grosse Eismasse besteht aus alternirenden Schichten beider Gattungen, deren Bildung offenbar mit Temperaturverhältnissen zusammenhängt. Tyndall **) zeigte,

*) Nebenbei sei bemerkt, dass in die Höhle hineinflatternde bunte Falter, oft an den Eissäulen Ruhe suchend, erstarrt an diesen angefroren gefunden werden.

**) „Das Wasser in seinen Formen etc." Leipzig, 1873. Seite 211: Ueber Eisbildung siehe Tyndall's Werk: „Heat as a mode of motion." In ungarischer Uebersetzung: „A hő mint a mozgás egyik neme" von K. Jezsovics und C. Szily, Budapest, 1874. Verlag der k. ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

a viz gyorsan megfagy, akkor a jég magába zárja a légbuborékokat; mig ha a fagyás lassan megy végbe, akkor a légbuborékok fagyásközben lefelé szorittatnak és a teljesen tiszta, üvegszerü jégtábla alatt vékony réteget alkotnak. A légbuborék tartalmú jégrétegek tehát a hidegebb, az üvegszerüek ellenben a melegebb időszakban képződhettek. Ezen felül a melegebb időbeli légbuborékoknak kissé több szénsavat kell tartalmazniok mint a hidegebb időbelieknek. Jégkristályainkban, fegyverzetlen szemmel nem lehetett buboréküregeséket észrevenni, de ezek nem is folyóvizből, hanem vizgőzből képződtek.

Télen a barlangban úgylátszik nincsen vizjárás; Dr. Fehér úr *) legaláb biztosan állitja, hogy télen a barlang tökéletesen száraz, söt még a „kút" is be van fagyva. E hideg légreservoirban tehát a jégképződés csak tavaszszal indúlhat meg, midőn enyhe szellők a hegyek hótakaróját merev nyugalmából felébresztik és a sziklahasadékok jégdugóit megolvasztják.

Érdekesek továbbá e barlangnak hőmérséki viszonyai, melyeknek feljegyzését dr. Fehér úr buzgalmának köszönjük, **) és a melyek, ámbár az évnek nem valamennyi hónapjára terjeszkednek, már azért is igen becsesek, mert az egyetlen folytatólagos hőmérséki megfigyelések, melyeknek jégbarlangokból egyátalában birtokában vagyunk. E táblázatban a barlangbeli hőmérséklet mellé oda van csatolva a külső levegőnek ugyanazon időbeli hőmérséklete is.

	Barlangi hőmérs. C°.	Külső hőmérs. C°.
1871. Január	— 6·20	— 21·25
„ Február	— 4·40	0·00
„ Márczius	—	—
1872. Április †)	— 0·65	+ 8·90
1871. Május	+ 3·75	+ 18·10
„ Junius	—	—
„ Julius	—	—
1870. Augusztus	+ 5·00	+ 22·50
„ „	+ 3·75	+ 13·75
„ Szeptember	—	—
„ Október	+ 0·60	+ 11·25
„ November	—	—
„ Deczember	— 8·75	— 25·00
Közép	— 0·86	+ 3·53

*) „Természettudományi Közlöny" 1872, 12-ik l.
**) „Term. tud. Közl." id. h.
†) Ezt a megfigyelést magam tettem, s a táblázatba azért soroztatott be, mert abból az április havi adat hiányzott.

dass wenn das Wasser schnell gefriert, das Eis die Luftblasen in sich einschliesst; wenn aber das Gefrieren langsam von Statten geht, dann werden die Luftblasen während des Frierens nach abwärts gedrängt und bilden unter der ganz klaren glasigen Eistafel eine dünne Schichte. Die luftblasenhältigen Eisschichten dürften sich daher in der kälteren, die glasartigen hingegen in der wärmeren Jahreszeit gebildet haben. Auch werden die Luftblasen der wärmeren Jahreszeit etwas kohlensäurereicher sein als die der kälteren. In unseren Eiskrystallen wurden keine Blasenräume bemerkt, erstere bildeten sich aber auch nicht aus flüssigem Wasser, sondern aus dessen Dampf.

Im Winter scheint in der Höhle keine Wassercirculation stattzufinden, wenigstens versichert Herr Dr. Fehér *), dass die Höhle im Winter absolut trocken, und dass selbst der „Brunnen" eingefroren ist. Die Eisbildung wird daher in diesem kalten Luftreservoir erst mit dem Frühlinge beginnen können, wenn laue Lüftchen die Schneedecke des Berges aus ihrer starren Ruhe wecken, und die Eispfropfen der Felsspalten zur Lösung bringen.

Interessant sind die Temperaturverhältnisse dieser Höhle, deren Aufzeichnung wir dem Eifer des Herrn Dr. Fehér **) verdanken, und die, obgleich nicht auf alle Monate des Jahres sich erstreckend, schon darum höchst werthvoll sind, weil sie die einzigen fortlaufenden Temperatursbeobachtungen sind, die wir über Eishöhlen überhaupt besitzen. Neben der Lufttemperatur der Höhle ist die gleichzeitige Aussentemperatur beigesetzt.

	Höhlentemperatur	Aussentemperatur
	Celsius	
1871. Jänner	— 6·20	— 21·25
„ Februar	— 4·40	0·00
„ März	—	—
1872. April †)	— 0·65	+ 8·90
1871. Mai	+ 3·75	+ 18·10
„ Juni	—	—
„ Juli	—	—
1870. August	+ 5·00	+ 22·50
„ „	+ 3·75	+ 13·75
„ September	—	—
„ October	+ 0·60	+ 11·25
„ November	—	—
„ December	— 8·75	— 25·00
Mittel	— 0·86	+ 3·53

*) „Természettudományi Közlöny" 1872. Seite 12.
**) „Term. tud. Közl." l. c.
†) Diese Beobachtung wurde von mir angestellt; sie fand in der Tabelle aus dem Grunde Aufnahme, weil in dieser der Monat April nicht vertreten war.

E táblázatból kiviláglik, hogy a barlang mérséklete függ a külvilág mérsékletétől; a barlang mérséklete a külvilágéval hullámzik. Augusztusban a külső mérséklet +22·5 C. foknál érte el maximumát, a barlangé +5°-nál; deczemberben a külső mérséklet —25 C. fok minimumra sülyedt, a barlangbeli pedig —8·75 fokra. Csakhogy a barlangban a hőmérséki ingadozások nem oly jelentékenyek mint kivül, mig a külső ingadozása a táblázatban mintegy 47°-ra rúg, a belsőé csak mintegy 14°. A barlang évi közép hőmérséklete —0·86° C., a külső légköré pedig +3·53° C.

Látjuk, hogy ezek a mérsékletek a jégnek nem csak képződésére, hanem megmaradására is kedvezők. Látjuk továbbá, hogy ámbár a külső és belső mérséklet egyenlő értelemben lépést tart egymással, mégis a belső-mérséklet a külsőnek szélsőségeitől meglehetős távolban marad. Ezt a késedelmezést egyrészt a barlangbeli levegő idézi elő, a mely, ha melegebb mint a külső (télen), ez utóbbi által mégsem szorittathatik ki oly igen hamar fölfelé, mert a barlang tetőboltozatán nincs nyilás; ha pedig a belső levegő hidegebb a külsőnél — mint nyáron, — akkor meg, mint a nehezebbik, még annál kevésbbé szorittathatik ki alsó helyzetéből.*) A hőmérséklet belső ingadozása, mely sokkal nagyobb mint feltennők, alkalmasint alig észrevehető légáramlások, valamint a a beszivárgó viz által idéztetik elé, ámbár meg kell jegyeznem, hogy a barlangban sehol a legcsekélyebb légáramlást sem vettem észre, s úgy látszik, hogy finomra hasitott és többször változtatott selyemgubó fonalak egy pehelylyel, vagy a gyertyaláng, miket én alkalmaztam, efféle vizsgálatokra nagyon is durva eszközök. A hőmérséklet hullámzására mérsékelőleg hathat továbbá a barlang mélysége s maga a szikla, fü és erdő takarójával.

Légáramlást csak egy helyütt vettem észre, a barlang bejáratánál, a hol, mint már emlitők, hideg légáram nyomul kifelé. A barlang belsejében szélcsend van, s ez teszi a bentartózkodást is oly igen kellemessé, ugy hogy naponként 8 órát időzve benne,

*) Ha a barlang tetőboltozata felfelé torkolló és elzárható nyilással volna ellátva, akkor ennek kinyitása által télen a barlangot —25 fokú levegővel tölthetnők meg: a melegebb barlangi levegő fölfelé távoznék, mig a hideg lég a barlang száján benyomulna. A scarisorai barlangnak egy ilyen természetes, kéményszerü nyilása van.

Aus dieser Tabelle ist die Abhängigkeit ersichtlich, welche zwischen der Temperatur der Höhle und der Aussenwelt besteht; die Höhlentemperatur steigt und fällt mit der äusseren. Im August hat die Aussentemperatur ihr Maximum von 22·5° C., die Temperatur der Höhle mit + 5 ° C., im December sank dieselbe äusserlich auf das Minimum von — 25 ° C., die Temperatur der Höhle folgte ihr mit — 8 ° 75 C. Nur sind in der Höhle die Temperaturschwankungen nicht so bedeutend als aussen, während letztere in der Tabelle gegen 47° C. betragen, sehen wir diese in ersterer ca. 14°. Die Jahres-Mitteltemperatur der Höhle berechnet sich zu — 0·86, während die äussere + 3·53 ° C. beträgt.

Wir sehen, dass diese Temperaturen nicht nur der Bildung des Eises, sondern auch der Erhaltung desselben günstig sind. Zugleich sieht man, dass, obgleich die Aussen- und Innen-Temperatur in gleichem Sinne Schritt haltet, die letztere sich doch von den Extremen der äusseren in ziemlicher Entfernung hält. Diese Verzögerung wird einerseits bewirkt durch die in der Höhle enthaltene Luft, die, wenn sie wärmer als die äussere, durch letztere durchaus nicht zu schnell nach oben verdrängt werden kann, weil die Höhlendecke oben keine Oeffnung besitzt; ist sie aber kälter als die äussere, wie im Sommer, so wird sie als die schwerere noch viel weniger aus ihrer unteren Position zu verdrängen sein.*) Die Temperaturschwankung im Innern, die viel grösser ist, als man annehmen möchte, wird wohl durch kaum wahrnehmbare Luftströmungen, sowie durch das zusickernde Wasser bewirkt werden, obwohl ich bemerken muss, dass ich in der Höhle nirgends auch nur die leiseste Luftströmung wahrnehmen konnte, und es scheinen fein gespaltene, öfters gewechselte Coconfäden mit einer Flaume, oder gar eine Kerzenflamme, die ich anwendete, viel zu grobe Instrumente für derlei Untersuchungen zu sein. Mässigend auf die Temperaturbewegung in diesem Hohlraum des Kalkfelsens dürfte ferner die Tiefe der Höhle, dann der Fels selbst mit seiner Gras- und Walddecke wirken.

Luftströmung bemerkte ich nur eine, knapp beim Eingang der Höhle, wo, wie schon erwähnt, ein kalter Luftstrom herausdrängt. Im Innern ist es windstill, was auch den Aufenthalt in der Höhle äusserst angenehm macht, so dass ich bei 8stündigem täglichen

*) Würde die Höhlendecke mit einer verschliessbaren, nach oben ausmündenden Oeffnung versehen sein, so könnte man die Höhle im Winter durch Oeffnen dieser mit — 25° C. hältiger Luft füllen, die wärmere Höhlenluft würde nach oben entweichen, während sich die kältere durch die Höhlenmündung hineindrängte. Die Höhle von Scarisora besitzt einen solchen natürlichen oberen Schlott.

a legcsekélyebb kellemetlen érzés sem terhelt. Az emlitett, kifelé irányuló légárammak, melyet ott létemkor (aprilis közepén) észre vehettem, magyarázatát egy, a magas Tátra felől a nyilás sziklafalára merőlegesen áramló, erős, hideg éjszaki szél adja meg, mely a sziklafalba ütközve, útját fölfelé folytatta; — minthogy a nyilást, mely e sziklafal tövében s a fensik által védve van, a szél nem érhette, ennélfogva az ismeretes oldaltszivók módja szerint a barlangból kifelé tartó áramlásnak kellett létrejönnie, a mi a barlang átmetszetének megtekintéséből is kiderül. Ezek a hideg, a magas Tátra felől jövő éjszaki szelek, mint mondják itt uralkodó túlsúlyban vannak, s bizonyára nem kevéssel járulnak eme mészsziklák lehütéséhez is.

Hogy a mészsziklának, mint eme barlang magába zárójának, ily minőségében egyátalában fontos szerepe van-e jégbarlang-képződésre nézve?— erre a kérdésre azzal kell válaszolnunk, hogy a jég eltartására nézve a közet faja meglehetős közönyös szerepet játszik — hacsak valami igen jó melegvezető nem volna, — csakhogy ez a sziklaszakadásokkal vagy dolinákkal kapcsolatos barlangalak — melyet egy jégbarlangnál a legfontosabb feltétel gyanánt kell elfogadnunk, — egyedül a mészkőnek sajátja, és ezen szempontból véve, a jégbarlangok létrejötte csakugyan a mészkőhöz lehetne kötve.

A magyarországi jégbarlangok valamennyien mészkőben fordulnak elő: a sziliczei*) Torname-

*) E legelőször ismeretes magyar jégbarlangot, mely jelenleg egy serfőzőnek van bérbe adva, s így, fájdalom, az iparnak áldozatul esett, a tudós Bél Mátyás már a mult században leirta egy angol tudományos folyóiratban, a londoni Royal Society közlönyében: „Philosophical Transactions" 41 kötet. London, 1744. Az értekezés czime: Dias Antrorum mirabilis Naturae glacialis alterius, alterius Halitus noxios eructantis, ad R. Societ. scient. Lond. Missa. Erre Angolországban felébredt az érdekeltség Magyarország természeti nevezetességei iránt, és ismeretes, hogy a Royal Society két szaktudóst küldött ki az ország beutazására és tanulmányozására. E barlangnak egészen jó leirását, és a mint ismerem, valamennyi eddigi között a legjobb képét adta akkor tájban az angol Robert Towson, a maga „Travels in Hungary" czimű munkája 318. lapján. Megjelent Londonban, 1797-ben. Leiró vázlatot adott továbbá e jégbarlangról A. Schmidl „Die Eishöhle Lednica bei Szilicze." Sitzungsber. der kais. Academie d. Wissensch. Wien, 1856. Pag. 579.

Verweilen daselbst nicht die mindeste Unbehaglichkeit fühlte. Der erwähnte, nach Aussen gerichtete Luftstrom, den ich bei meiner Anwesenheit (Mitte April) wahrnehmen konnte, findet seine Erklärung in einem aus der Richtung der hohen Tátra senkrecht auf die — die Mündung enthaltende — Felswand zuströmenden heftigen kalten Nordwind, welcher an die Felswand anprallend, seinen Weg nach aufwärts fortsetzte; da die an der Basis dieser Wand befindliche Mündung, als von dem Plateau geschützt, von dem Winde nicht getroffen werden konnte, so muss nach Art der bekannten Pulverisatoren eine Strömung von der Höhle heraus entstehen, was auch aus der Betrachtung des Höhlenprofiles klar wird. Diese kalten, aus der Richtung der Tátra kommenden Nordwinde sollen hier die herrschenden sein, und werden wohl nicht wenig zur Abkühlung dieser Kalkfelsen beitragen.

Die Frage, ob der Kalkfels der Träger unserer Höhle als solcher eine wichtige Rolle bei der Bildung einer Eishöhle spielt, muss dahin beantwortet werden, dass für die Erhaltung des Eises, die Art des Gesteines so ziemlich gleichgiltig sein dürfte — es müsste denn ein gar zu guter Wärmeleiter sein —; allein diese mit Höhlenstürze oder Dolinen verbundene Höhlenform, welche bei einer Eishöhle als die wichtigste Bedingung gelten muss, ist nur dem Kalksteine eigen, und insoferne könnten allerdings die Eishöhlen an den Kalkstein gebunden sein.

Die ungarischen Eishöhlen spielen alle im Kalk, sowohl die von Szilicze *) im Tornaer Comitat, die

*) Diese zuerst bekannte ungarische Eishöhle, welche gegenwärtig an einen Bierbrauer verpachtet und so leider der Industrie zum Opfer gefallen ist, wurde schon im vorigen Jahrhunderte von dem gelehrten Mathias Bél in einer englischen Gelehrten-Zeitschrift, im „Philosophical Transactions" der Londoner Royal Society beschrieben. Band 41. London, 1744. Der Titel der Abhandlung heisst: Dias Antrorum mirabilis Naturae glacialis alterius, alterius Halitus noxios eructantis, ad R. Societ. scient. Lond. Missa. In England regte sich sodann das Interesse für Ungarns Naturmerkwürdigkeiten, und es ist bekannt, dass die Royal Society durch zwei Fachmänner das Land bereisen und studiren liess. Eine ganz gute Beschreibung dieser Eishöhle und noch die besten Abbildungen, die ich kenne, lieferte dann der Engländer Robert Towson in seinen „Travels in Hungary" London, 1797. Seite 318; ferner eine beschreibende Skizze dieser Eishöhle A. Schmidl: „Die Eishöhle Lednica bei Szilitze." Sitzungsbericht der kais. Akademie d. Wiss. Wien, 1856. S. 579.

gyében, a Gyezár Skarizoránál, az erdélyi Bihar-hegységben*) a Zapodia Biharmegyében**), a démenyfalvi†) a liptói havasokban, és egy a horvát Karszthegységben††).

Ama hegyszoros közelében, t. i. mely a Kapellán keresztül vezet, alig 2600 láb tengerfeletti magasságban találhatók barlangok, melyekben nyáron is bőven található jég, és a mely barlangokból a volt ogulini határőrezred lakosai nyáron át esetleges jégszükségleteiket fedezik ††). A nem katonai horvát Karstban is fordúlnak elő lólyukak, melyek egész nyáron át telve maradnak; a hó takaró alatt valószinüleg jég is található.

A dobsinai jégbarlang fekvésének magassága, minthogy pontos mérések nem állanak rendelkezésünkre, hozzávetőleg számitva mintegy 3500 lábnyira rúghat. A magasság nagyfontosságúvá válik a jégbarlang létezésére nézve ott, a hol a barlang többi viszonyai a jég megmaradására nem a legkedvezőbbek; különben pedig a magasabb fekvés, a csekélyebb évi középhőmérséklet következtében, mindig előnyös leend. Az előttem ismeretes jégbarlangok fekvéséről feljegyzem a következő magasságokat:

---

*) Beszél e barlangról C. Peters: „Geologische u. Mineralogische Studien aus dem südöstlichen Ungarn." Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wiss. in Wien, 1861. pag. 434. Továbbá A. Schmidl: „Das Bihar-Gebirge", Wien, 1863. pag. 287. Végül ez erdélyi barlangot 1858-ban b. Eötvös Loránd igen vonzólag irta le s egyszersmind először világitotta meg tudományos alapossággal. „Vasárnapi Ujság" 1859.

**) Ezt a barlangot 1860-ban ismerték meg, mikor a belényesi czukrásznak a szentistvánnapi ünnepély alkalmával jégre volt szüksége a fagylalthoz. Schmidl e barlangot a Bihar hegységet tárgyazó művében irta le. 242. lap. Különben belényesi lakosok beszélték nekem 1858-ban, midőn a bihari expeditióval a vidéket beutaztam, hogy nyáron igen gyakran hoznak jeget a petrossi vidékbeli dolinákból.

†) Kubinyi Ferencz : A démenfalvi csepkő és jégbarlang. A magyarhoni földtani társulat munkálatai. Pest. 1867. 28. lap.

††) Lásd Dr. E. Tietze, a bécsi cs. k. földtani intézet geologja értekezését: „Über das Gebirgsland südlich Glina in Kroatien" Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. Wien, 1872; továbbá ugyanattól: „Geologische Darstellung der Gegend zwischen Karlstadt in Kroatien und dem nördl. Theil des Kanals der Morlacca." Zágráb 1874, pag. 110 és 111. Boué „Turquie d'Europe" czimü munkája után, megemlékezvén a szerbiai Rtanj-hegységbeli jégbarlangról, Tietze így folytatja „.......és azután, mivel efféle jégbarlangok előfordulása a piacenzai szélességi fok alatt, relative csekély tengerfölötti magasságban, mélyen az Alpok hóhatára alatt, egyátalában igen feltünő jelenség. Ha vajjon itt még megfejtetlen chemiai folyamatok hozzák-e létre az úgynevezett hidegkeverékek

Gyezár bei Skarizora *) am siebenbürgischen Bihar, als die von Zapodia im Biharer Comitat**), die von Démenyfalu †) in den Liptauer Alpen, und die in dem croatischen Karst. ††)

In der Nähe des Passes, nämlich der über die Capelle führt, befinden sich in einer Seehöhe von kaum 2600 Fuss Höhlen, in denen auch im Sommer reichhaltige Massen von Eis zu treffen sind, und aus welchen die Bewohner des gewesenen Oguliner Grenzregimentes im Sommer ihren eventuellen Eisbedarf beziehen. ††) Auch im provincial-croatischen Karst sollen sich Schneelöcher befinden, die den Sommer über gefüllt bleiben; wahrscheinlich befindet sich unter der Schneedecke Eis.

Was die Höhenlage unserer Eishöhle betrifft, so dürfte diese, da genaue Messungen nicht vorliegen, nach beiläufiger Schätzung circa 3500′ betragen. Die Höhe wird dort von grosser Wichtigkeit für die Existenz der Eishöhle, wo die übrigen Verhältnisse der Höhle für die Erhaltung des Eises nicht am günstigsten sind; übrigens wird eine höhere Lage wegen der geringeren Jahresmitteltemperatur immer von Vortheil sein. Von den mir bekannten Eishöhlen erwähne ich die von

---

*) Ueber diese schöne Höhle berichtet C. Peters: „Geologische und mineralogische Studien aus dem südöstlichen Ungarn", Sitzungsbericht der Wiener kais. Akademie der Wiss. 1861. S. 434; ferner A. Schmidl: „Das Bihar-Gebirge." Wien, 1863. S. 287. Schliesslich wurde diese siebenbürgische Höhle im Jahre 1858 durch B. Roland Eötvös in höchst anziehender Weise beschrieben und wohl zum ersten Male mit wissenschaftlicher Gründlichkeit beleuchtet. „Vasárnapi Ujság" 1859.

**) Diese Höhle wurde 1860 bekannt, als der Zuckerbäcker von Belényes bei Gelegenheit des St. Stephanfestes Eis zum Gefrornen benöthigte. Schmidl hat diese in seinem Bihar-Werke S. 242 beschrieben. Uebrigens erzählten mir, als ich im Jahre 1858 mit der Bihar-Expedition diese Gegend bereiste, Belényeser Insassen, dass man im Sommer sehr häufig Eis aus den Dolinen der Petrosser Gegend beziehe.

†) Fr. Kubinyi: Die Tropfstein- und Eishöhle von Démenfalu. Abhg. der ungarischen geolog. Gesellschaft. Pest, 1867. S. 28.

††) Siehe Dr. E. Tietze, Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien: „Ueber das Gebirgsland südlich Glina in Croatien." Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 1872; ferner Derselbe: „Geologische Darstellung der Gegend zwischen Carlstadt in Croatien und dem nördl. Theil des Canals der Morlacca." Agram, 1874. Seite 110 und 111. Dr. Tietze, nachdem er nach Boué's „Turquie d'Europe" die Eishöhle vom Rjtangebirge in Serbien erwähnt — fährt folgendermassen fort: „..... und dann, weil das Auftreten solcher Eishöhlen im Breitengrade von Piacenza bei relativ niedriger Seehöhe, tief unter der Schneegrenze der Alpen, überhaupt recht auffallend ist. Ob hier noch unaufgeklärte chemische

Dobsina k. b	3500 láb.	
Skarizora (Erdélyben) .	3607	láb a sziklakapunál és
	3752	„ a dolina f. szélén.
Zapodia (Biharban) . .	3605	„
St. George (genfi tó) *).	2540	„
Vergiberge (genfi tó) .	3566	„
Schafloch (Rothhorn a Thunersee mellett) .	5456	„
Horvát Karst hegységbeli	2600	láb a tenger szine felett.

Ez adatokból kiderül, hogy egyik sem marad a 2500 lábon alól.

Mindenki, a ki jó jégvermet akar épiteni, bizonyára tudja, hogy gondoskodnia kell az esetleg leolvadó viz elvezetéséről, hogy a vermet mélyebben fekvő vizcsatornával vagy vizfogóval kell ellátnia.

A mi jégbarlangunkban szintén van ilyen elvezető rész, a mely, mint már emlitettük, igen előnyös módon, lazán egymásra halmozott kődarabokkal van eltorlaszolva s valószinü, hogy a már szintén emlitett hideg forrásba torkolván, végét éri. Ezen az elvezető részen át — melyről még nem lehet határozottan megmondani, hogy vajjon nem tágul-e ki még mélyebben, jeget vagy hideg levegőt tartalmazó üregekké és reservoirokká — áramlanak az esetleg leolvadt vagy beszivárgó és meg nem merevedett vizek a mélységbe. A viz e lefolyása közben, természetesen, levegőt is ragad magával, s kétségtelenül a levezető csatorna e szivó hatásának — vizszivó készülék gyanánt müködvén — tulajdonitandó az alsó jégtömb végének visszahúzódása, a mi a dolog veleje szerint itélve — csak a jégnek alanti üregekbe és tágulásokba való elpárolgása által magyarázható ki, minthogy a leolvadás nyomai, a hosszú jégfal hosszában csak igen ritka helyen s különösen ott mutatkoznak, a hol viz csepeg rá.

E jégbarlang alsó emelete tehát a barlangbeli vizlefolyásnak az eredménye.

---

hatását, vagy hogy a környező kőzettömegektől történő intenziv elpárolgás segiti-e elő a jégképződést, vagy hogy Virlet-nek van-e igaza, a ki (Des Cavernes, de leur origine, de leur mode de formation, pag. 12. Avesnes 1836) az analogon gyanánt tekinthető chaux-i (glacière de la grâce Dieu) jégbarlang létezését az ily barlangokbeli csekély légjárással hozza kapcsolatba, — az bizonyára nyilt kérdés marad, mely a physikust inkább érdekli, mint a geologot."

*) E svájczi barlangok jégtartalmáról nincsenek részletesebb adatok birtokomban; e magasságok egy pár lábig pontosak. — A mazochai (Morvaországban) és az eisenerzi barlang (Stájerországban) ma. asságát nem ismerem. — Gömörmegyében állitólag még egy másik jégbarlang is van, valamint a Bánságban is egy, Oravicza mellett.

Dobschau circa	3500	Fuss;
Skarizora, Siebenbürgen,	3607	„ Steinportal und
	3752	„ ob. Rand d. Dolina;
Zapodia, im Biharer Com.	3605	„
St. George, am Genfer See	2540	„ *);
Vergiberge, „ „ „	3566	„
Schafloch, Rothhorn, am Thunersee	5456	„
croatischer Karst circa .	2600	„ Seehöhe,

woraus ersichtlich, dass keine derselben unter 2500′ herabgeht.

Ein Jeder, der einen guten Eiskeller bauen will, wird wissen, dass er für die Entfernung des eventuell abgeschmolzenen Wassers Sorge tragen muss, dass er jenen mit einem tiefer gelegenen Abfluss oder Sammelraum des Wassers versehen muss.

Unsere Eishöhle besitzt auch einen solchen, welcher, wie erwähnt, sehr vortheilhaft mit lose auf einander gewürfelten Steintrümmern verlegt ist, und wahrscheinlich mit der Mündung der ebenfalls schon erwähnten kalten Quelle sein Ende erreicht. Durch diesen Abflussraum, von dem ungewiss ist, ob er sich nicht in grösseren Tiefen, zu Eis oder kalte Luft enthaltende Räume und Reservoirs erweitert, strömen die eventuell abgeschmolzenen oder zusickernden und nicht erstarrten Wässer in die Tiefe. Durch den Abfluss des Wassers wird natürlich Luft mitgerissen, und ohne Zweifel ist dieser, nach Art einer Wassertrommel saugenden Wirkung des Abzugscanales das Zurückweichen des unteren Eismassivendes zuzuschreiben, welches der Hauptsache nach nur durch Verdunstung des Eises nach unteren Räumen und Weitungen erklärt werden kann, da ein Abschmelzen desselben längs der langen Eismauer sich nur an ganz vereinzelten Punkten, und zwar dort, wo Wasser rieselt, zeigt.

Die untere Etage dieser Eishöhle ist also das Resultat des Wasserabflusses derselben.

Vorgänge den Effect einer sogenannten Kältemischung hervorbringen, oder ob eine intensive Verdunstung aus den umgebenden Gesteinsmassen die Eisbildung befördert, oder ob Virlet Recht hat, der (Des Cavernes, de leur origine, de leur mode de formation, pag. 12. Avesnes 1836) die Existenz der als Analogon zu betrachtenden Eishöhle von Chaux (glacière de la grâce Dieu) mit der geringen Luftcirculation in solchen Höhlen in Beziehung bringt, bleibt wohl eine offene Frage, die den Physiker mehr interessirt, als den Geologen."

*) Ueber den Eisgehalt dieser Schweizer Höhlen besitze ich keine näheren Daten; diese Höhen sind nur bis auf einige Fusse genau. Die Höhe der Mazocha in Mähren, sowie der Höhle von Eisenerz in Steiermark kenne ich nicht. Es soll im Gömörer Comitat noch eine zweite Eishöhle geben, dessgleichen eine bei Oravitza im Banat.

E jégtömbnek eredetileg vizszintes rétegekből kellett állania, mert a viz önmagát megnivellálta, mielőtt megmerevedett; de minthogy e tömb jelenleg már mintegy 40 foknyira elhajlik a vizszintes iránytól, ez arra mutat, hogy a jégtömeg alsó vége időközben lesülyedt. Hogy ez az elhajlás a barlangfenék sülyedésével vagy a jégtömbnek az emlitett szivó hatás okozta kimélyesztésével hozható-e kapcsolatba, azt nem tudom eldönteni.

A nagy jégtömegnek még jelenleg is folytatódó sülyedéséről vagy netaláni gleccserszerü mozgásáról semmit sem lehet szólani; a jégoszlopok, melyek a jégpadlózatot a boltozattal csak nem öszszekötik, erről tanuságot tennének; mert ezeknek, hasonlókép mint a megbillenő mérleg nyelvének, el kellene mozdulniok függőleges helyzetökből. Különben igen valószinü, hogy a „beduin sátor“ egy nagy üres jégoszlop maradéka, mely előbb annak a helyén állott, mely jelenleg a kutat körülveszi, s a jégtömbnek valamely helyváltoztatása következtében — talán épen azáltal mely a régebbi jégrétegeket kimozditta vizszintes helyzetökből — eltolatott és szétromboltatott.

Nem érdektelen Ruffiny megfigyelése sem. Midőn a barlang alaprajzát felvette, melyet én az ő eredetijéről kisebb mértékben rajzoltam le *), gyakran vette észre, hogy delejtüjét háboritó befolyások zavarják, melyek néha oly intensivekké váltak, hogy — a müszer vizszintes állásában — a tü mozgékonyságát absolute korlátozták. Én azonban nem tudok megbarátkozni ama többször hallott nézettel, hogy e zavart a jég okozta volna; söt inkább jelentékeny mágnesvas-telepekre gondolok, melyek e vasban bővelkedő hegyekbe beágyazva, a delejtüt ily erővel vonzzák lefelé.

A némely helyütt előforduló finom meszes por, szakasztott mása annak, melyet a bihari jégbarlangban is láttam: mész-carbonát, egy kevés magnézia carbonáttal, s természetesen a sziklakőzetből származik.

Végül megjegyzem, hogy barlangunk nyilása aránylag igen kicsiny; a skarizorai barlang nyilása nagyobb, s a sziliczei barlangé még nagyobb; igaz, hogy az utóbbiakra nézve nem tudjuk, vajjon mi rejlik a lejtős jégsáncz mögött, s nem lehetetlen, hogy egy a jégen keresztül vágott alagút — hideg

*) Ez alaprajz a VI-ik táblát képezi; megjegyzendő, hogy a mérték ölekre vonatkozik, s hogy a kék szin jeget jelent, mig a többi rész a mész-sziklát jelöli.

Dieses Eismassiv muss ursprünglich aus horizontalen Schichten bestanden haben, denn das Wasser nivellirte sich selbst, bevor es erstarrte; da diese aber gegenwärtig eine starke Neigung, selbst bis zu 40° zeigen, so deutet dies auf eine Senkung des unteren Endes der Eismasse; ob diese mit einer Senkung des Höhlenbodens, oder mit der durch das erwähnte Saugen bewirkten Unterhöhlung des Eismassives in Verbindung zu bringen ist, kann ich nicht entscheiden.

Von einer gegenwärtig noch andauernden Senkung oder einer etwaigen gletscherartigen Bewegung der grossen Eismasse ist nichts zu bemerken; die Eissäulen, welche das Eisparquett mit der Höhlendecke fest verbinden, deuten dies an; müssten doch diese, gleich der Zunge einer Waage, aus ihrer senkrechten Lage kommen. Uebrigens ist es sehr wahrscheinlich, dass das „Beduinenzelt“ das Rudiment einer grossen hohlen Eissäule ist, die früher an der Stelle jener stand, welche gegenwärtig den „Brunnen“ umhüllt, und durch irgend eine Ortsveränderung des Eismassives — vielleicht durch jene, welche die älteren Eisschichten aus ihrer horizontalen Lage brachte — verrückt und zerstört wurde.

Nicht ohne Interesse ist die Beobachtung Ruffiny's, der, als er den Grundriss der Höhle aufnahm, welchen ich in sehr verkleinertem Massstabe aus dem seinigen abzeichnete *), oft störende Einflüsse auf die Magnetnadel wahrnahm, die oft so intensiv wurden, dass sie bei horizontal gestelltem Instrumente die Beweglichkeit der Nadel absolut hinderten. Ich kann mich jedoch mit der mehrmals gehörten Ansicht nicht befreunden, als wäre das Eis die Ursache dieser Störung, denke vielmehr an bedeutende Magneteisenlager, welche, in diesen eisenreichen Bergen eingelagert, die Nadel mit solcher Kraft nach abwärts ziehen.

Der feine kalkige Staub, der sich an manchen Stellen vorfindet, ist derselbe, den ich auch in der Eishöhle des Bihar sah, Kalkcarbonat mit etwas Magnesiacarbonat, und stammt natürlich von dem Felsgestein.

Zum Schlusse bemerke ich noch, dass unsere Höhlenöffnung verhältnissmässig sehr klein ist; die Höhle von Skarizora ist mehr, die von Szilicze noch mehr geöffnet; freilich weiss man nicht, was bei letzterer sich hinter dem abschüssigen Eiswalle befindet, und es ist nicht unmöglich, dass ein durch

*) Derselbe ist in den Tafeln beigegeben; es ist zu bemerken, dass sich der Massstab auf Klafter bezieht, und dass die blaue Farbe Eis bedeutet, das Uebrige ist Kalkfels.

levegővel töltött reservoiron kivül, hasonló csodákat tárna fel, mint a dobsinaiak. Különben a mészhegységekben még több elrejtett jégbarlang fordúlhat elő, s a dolinákban bővelkedő mészterületeken bizonyára számos forrás nem egyébnek, mint az eddig elrejtve maradt földalatti jégbarlangoknak köszöni feltünően alacsonyfokú mérsékletét.

Ha az eddig elmondottakat összefoglaljuk, úgy e barlangban könnyen egy óriási nagyságú természetes jégvermet ismerhetünk fel, melynek — a hideg évszakban képződött — jégtömegeit a nyár nem képes megolvasztani és a melynek tartalma folytonosan *) gyarapodni látszik.

A feltételek, melyek ezt a barlangot jégbarlanggá teszik, melyek ennélfogva a jégnek nemcsak képződését, hanem megmaradását is lehetségessé teszik, a kedvezőleg közreható, 3000 lábnál magasabb fekvésen kivül, a következők:

1. A barlang nyilásától kezdve lefelé lejtnek tart. Az általam ismert két jégbarlang: a „Gyezár" Skarizora mellett és a „Lednicza" Szilicze mellett, szintén osztoznak e tulajdonságban.
2. A kis felső nyilás és a mélyen fekvő szük, szintén lefelé hajló, kijáró nyilás a viz lefolyására; ez utóbbi az előbb emlitett barlangoknál is előfordúl.
3. A kis nyilás éjszakfelé tekintő sziklafalban van; ezenfelül az előrehajló sziklatömegek mindig árnyékban tartják, mig mellső részén szikla-sáncz védi.

Az imént elmondottakból bizonyára mindenkinek eléggé világosan szemébe fog tünni az analogia, mely jégbarlangunk és egy mesterséges jégverem között létezik.

És immár vegyünk búcsút e földalatti jégesodától, melynek titokteljes fátyolát szellöztetni az előzőkben megkisérlettük; — a tündérszerü szép jégképződmények még soká nem akarnak eltünni emlékezetünkből, még akkor sem, ha e csendes varázsszerü alvilágot az életteljes felvilággal meg-

*) E jégbarlanggal kapcsolatban van egy szomszédos barlangüreg (nyugot felől), melynek kis nyilásán csaknem teljes eljegesedését lehet észre venni; nem elképzelhetetlen, hogy jéggel teljesen megtöltött üregek a maguk sziklaburkolatát végre szét is robbanthatják és szerterombolhatják.

das Eis getriebener Tunnel, ausser einem Reservoir mit kalter Luft, ähnliche Wunder, wie die von Dobschau erschliesst. Uebrigens dürfte es in Kalkgebirgen noch mehrere verborgene Eishöhlen geben, und wohl viele Quellen eines dolinenreichen Kalkterraines dürften ihre auffallend niedere Temperatur den Blicken noch entzogen gebliebener unterirdischen Eishöhlen verdanken.

Wenn wir das Gesagte zusammenfassen, so werden wir leicht in dieser Höhle einen natürlichen Eiskeller von riesigen Dimensionen erkennen, dessen in der kalten Jahreszeit gebildete Eismassen der Sommer nicht zu schmelzen vermag, und dessen Inhalt fortwährend *) zu wachsen scheint.

Die Bedingungen, welche diese Höhle zur Eishöhle machen, welche daher nicht nur die Bildung, sondern auch die Erhaltung des Eises ermöglichen, sind, ausser der günstig mitwirkenden Höhenlage von über 3000 Fuss, folgende:

1. Die Höhle senkt sich von der Mündung nach abwärts, also die nach abwärts geneigte Lage; die mir bekannten Höhlen, die „Gyezár" bei Skarizora und die „Lednica" bei Szilicze theilen auch diese Eigenschaft.
2. Die kleine obere Mündung, und der tief gelegene, enge ebenfalls nach abwärts sich senkende Ausgang zum Abfluss des Wassers; letzterer findet sich auch bei den früher erwähnten Höhlen.
3. Die kleine Mündung befindet sich in einer Felswand mit nördlicher Lage, wird überdies von überhängenden Felsmassen immer beschattet und vorne von einem Felswalle beschützt.

Aus dem Angeführten wird wohl Jedermann die Analogie unserer Höhle mit einem künstlichen Eiskeller hinlänglich klar in die Augen fallen.

Und nun nehmen wir Abschied von diesem unterirdischen Eiswunder, dessen geheimnissvollen Schleier zu lüften, im Vorhergehenden versucht wurde; — lange wollen uns die feenhaft schönen Eisgebilde nicht aus dem Gedächtnisse entschwinden, auch dann nicht, wenn wir diese stille, zauberhafte

*) In Zusammenhang mit dieser Eishöhle ist ein nebenan (westlich) befindlicher Höhlenraum, durch dessen kleine Oeffnung die fast gänzliche Vereisung desselben bemerkbar ist; es ist nicht undenkbar, dass solche mit Eis ganz erfüllte Räume, ihre Felsenhülle endlich auch zersprengen und zertrümmern können.

cseréljük, ha a bérczek ormainak tartva már az illatos hegyi mezőkön lépdelünk; — és még *soká*, *soká* kell vissza-visszagondolnunk erre a réteges, tiszta jégsziklára, melynek egyes rétegei a jégbarlang *történetének lapjait* képezik; — s ha tudnók, hogy a barlangba nyomúlt *összes* vízmennyiség, *mindannyiszor* egy-egy történeti lappá merevedett meg, és ha tudnók, hogy a merev lapokból *egyet sem* tépett ki a leleolvadás, — akkor e jégtömbben az évi esőviszonyokat messze a múltba terjedő időkig feljegyezve birnók, melynek segélyével a rég tovatűnt időknek nem egy eseményét jobban megvilágithatnók és megitélhetnök, mint a mennyire ez ideig még a legélesebb elméjü combinatiók segélyével is lehető volt.

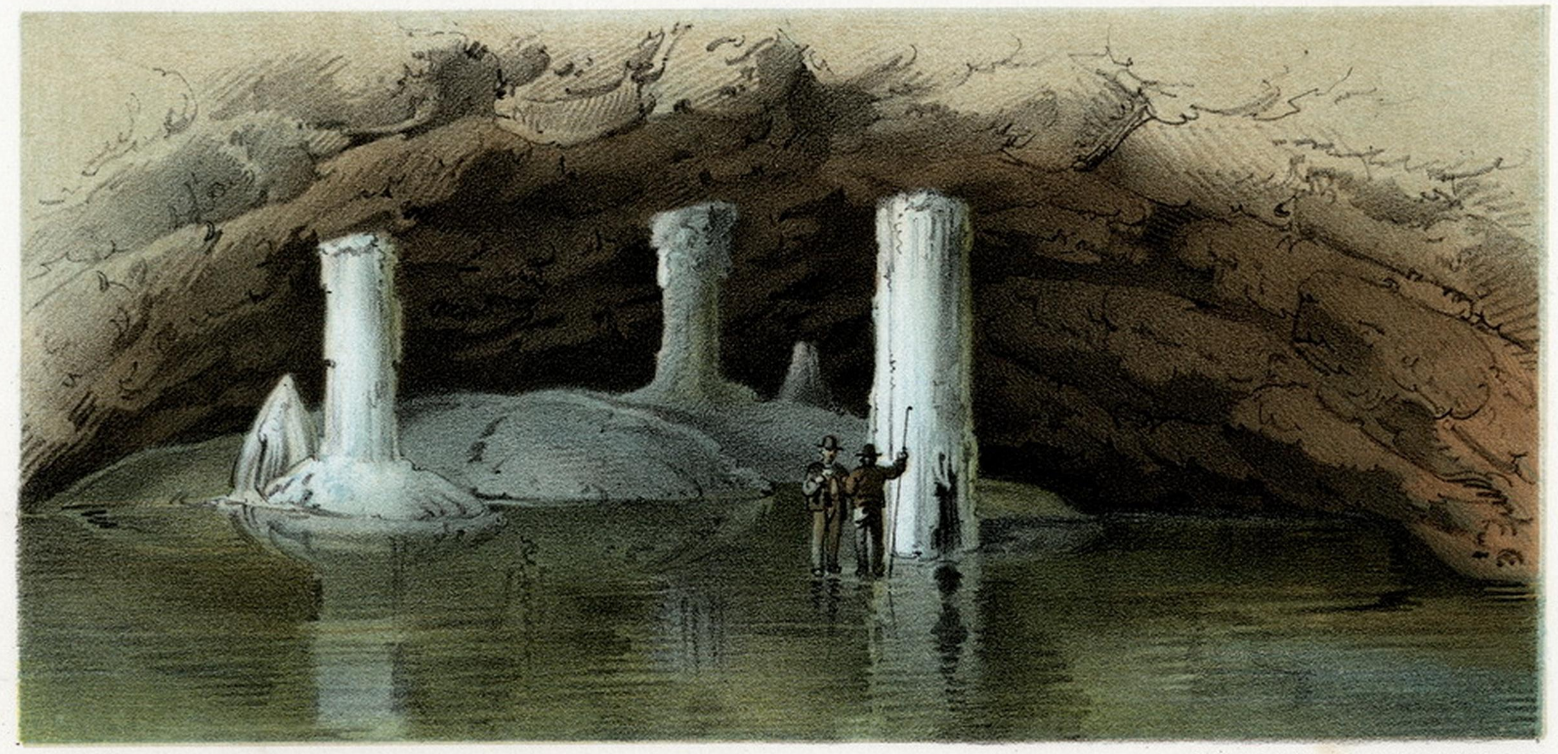
Unterwelt mit der Oberwelt voll Leben vertauschen, wenn wir dem Hochgebirge zuschreitend, schon auf den duftigen Bergwiesen wandeln; und noch *lange*, *lange* müssen wir zurückdenken an diesen geschichteten klaren Eisfels, dessen einzelne Schichten die *Blätter der Geschichte* der Eishöhle sind; — und wüssten wir, dass *alles* in die Höhle eingedrungene Wasser *immer* zu einem Geschichtsblatte erstarrte — und wüssten wir, dass *keines* dieser starren Blätter durch Abschmelzen herausgerissen ist, so hätten wir in diesem Eismassive die jährlichen Regenverhältnisse bis zu weit zurückreichendem Datum verzeichnet, mit Hilfe dessen wir so manche Ereignisse längst entschwundener Zeiten besser beleuchten und beurtheilen könnten, als dies bisher selbst durch die scharfsinnigsten Combinationen ermöglicht war.



Krenner del. K. k. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn, Wien.

A barlang bejárata
Höhlen Eingang

Kiadja a K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft.



Krenner del. K. k. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn, Wien.

A jég–terem
Der Eis Salon

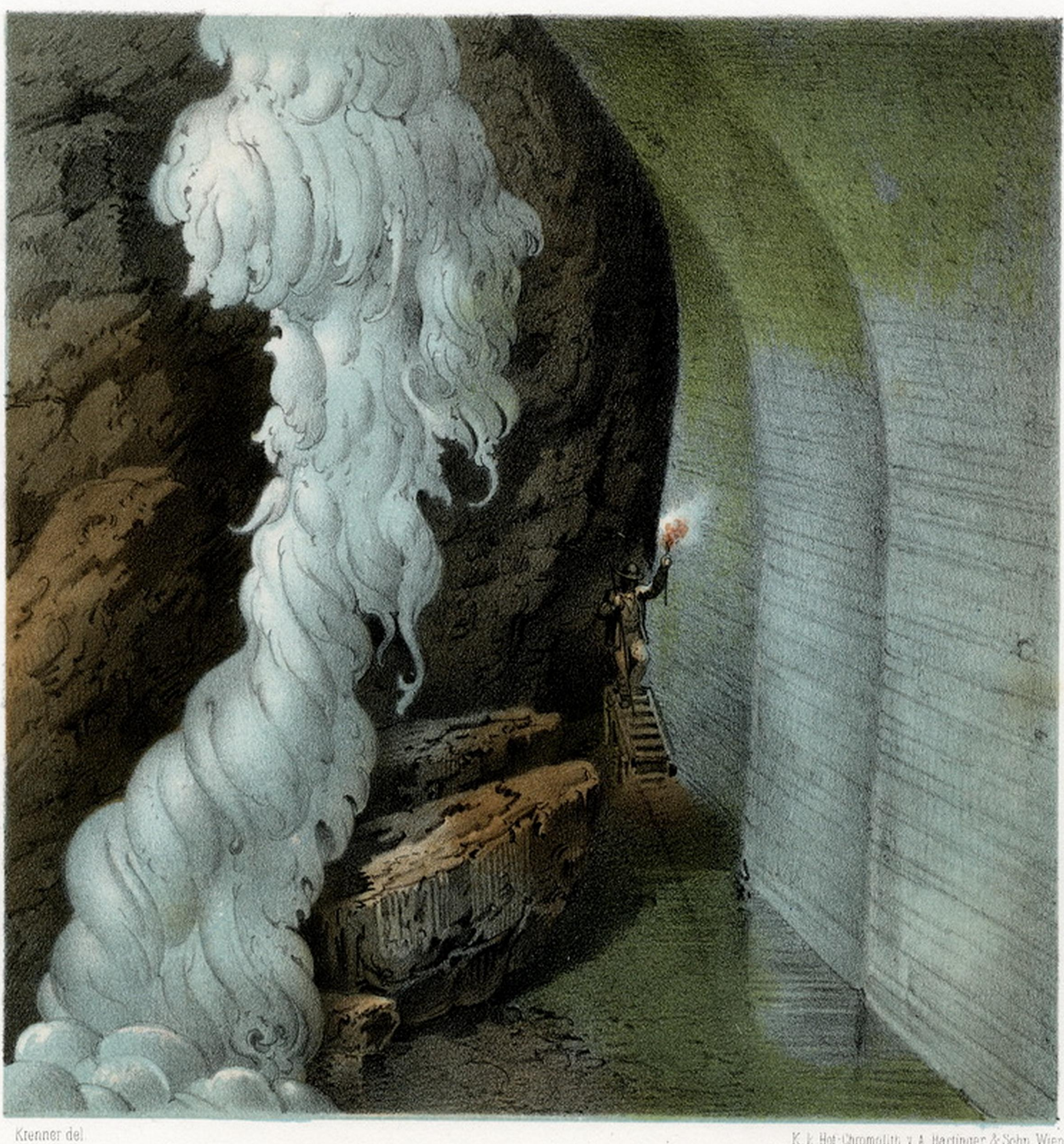
Kiadja a K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft.



Krenner del K. k. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn, Wien.

A vizzuhatag
Der Wasserfall

Kiadja a. K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft.



Krenner del. K. k. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn Wien.

Jégfüggöny
Eisvorhang

A jobb alsó folyosó
Der rechte untere Corridor

Régi jégfal
Alte Eismauer

Kiadja a K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft



Krenner del. K. K. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn, Wien.

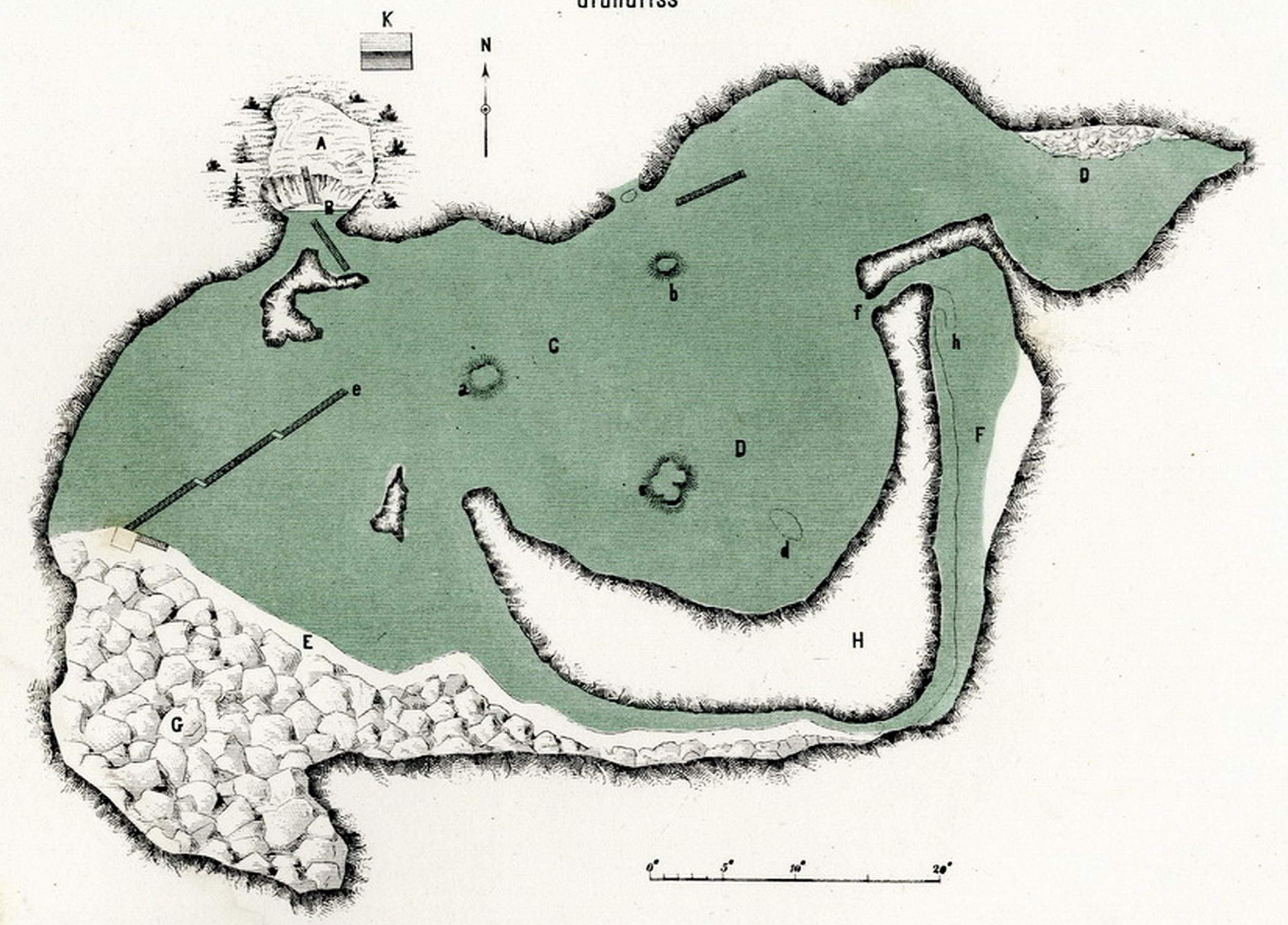
A jéglugos
Die Eislaube

Kiadja a K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft.

Krenner: Dobsinai jégbarlang

Alaprajz
Grundriss

Dobschauer Eishöhle



Krenner del.

Kiadja a K. m. természettudományi társulat.
Herausgegeben v. d. königl. ung. Naturforscher Gesellschaft.

K. k. Hof-Chromolith. v. A. Hartinger & Sohn, Wien.